BANK OF CANADA

Financial System Review

December 2003

The *Financial System Review* and Financial Stability

The financial system makes an important contribution to the welfare of all Canadians. The ability of households and firms to confidently hold and transfer financial assets is one of the fundamental building blocks of the Canadian economy. As part of its commitment to promoting the economic and financial welfare of Canada, the Bank of Canada actively fosters a safe and efficient financial system. The Bank's contribution complements the efforts of other federal and provincial agencies, each of which brings unique expertise to this challenging area in the context of its own institutional responsibilities.

The financial system is large and increasingly complex. It includes financial institutions (e.g., banks, insurance companies, and securities dealers); financial markets in which financial assets are priced and traded; and the clearing and settlement systems that underpin the flow of assets between firms and individuals. Past episodes around the world have shown that serious disruptions to one or more of these three components (whether they originate from domestic or international sources) can create substantial problems for the entire financial system and, ultimately, for the economy as a whole. As well, inefficiencies in the financial system may lead to significant economic costs over time and contribute to a system that is less able to successfully cope with periods of financial stress. It is therefore important that Canada's public and private sector entities foster a financial system with solid underpinnings, thereby promoting its smooth and efficient functioning.

The *Financial System Review* (FSR) is one avenue through which the Bank of Canada seeks to contribute to the longer-term robustness of the Canadian financial system. It brings together the Bank's ongoing work in monitoring developments in the system and analyzing policy directions in the financial sector, as well as research designed to increase our knowledge. The strong linkages among the various components of the financial system are emphasized by taking a broad, system-wide perspective that includes markets, institutions, and clearing and settlement systems. It is in this context that the FSR aims to

- improve the understanding of current developments and trends in the Canadian and international financial systems and of the factors affecting them;
- summarize recent work by Bank of Canada staff on specific financial sector policies and on aspects of the financial system's structure and functioning;
- promote informed public discussion on all aspects of the financial system, together with increased interaction on these issues between public and private sector entities.

The FSR contributes to a safe and efficient financial system by highlighting relevant information that improves awareness and encourages discussion of issues concerning the financial system. The Bank of Canada welcomes comments on the material contained in the FSR.

Bank of Canada
234 Wellington Street
Ottawa, Ontario K1A 0G9

5092

ISSN 1705-1290

Printed in Canada on recycled paper

104-01665/

BANK OF CANADA

Financial System Review

December 2003

Members of the Editorial Committee

David Longworth, Chair

Agathe Côté
Clyde Goodlet
John Helliwell
Paul C. Jenkins
Tiff Macklem
Dinah Maclean
John Murray
Graydon Paulin
George Pickering
James Powell
Denis Schuthe
Jack Selody
Robert Turnbull

Jill Moxley
Lea-Anne Solomonian
(Editors)

The Bank of Canada's *Financial System Review* is published semi-annually. Copies may be obtained free of charge by contacting

Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9
Telephone: (613) 782-8248; e-mail: publications@bankofcanada.ca

Please forward any comments on the *Financial System Review* to

Public Information, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9
Telephone: (613) 782-8111, 1-800-303-1282; e-mail: paffairs@bankofcanada.ca

Web site: <http://www.bankofcanada.ca>

Bank of Canada
December 2003

Contents

Developments and Trends 1

Introduction 3

Highlighted Issues 4

The Macrofinancial Environment 11

The Financial System 22

Reports 31

Introduction 33

Development of the Canadian Corporate Debt Market: Some Stylized Facts and Issues 35

Measuring Financial Stress 43

Policy and Infrastructure Developments 49

Introduction 51

Restoring Investor Confidence: Background on Recent Developments in Canada 53

Transparency in the Canadian Fixed-Income Market: Opportunities and Constraints 59

Policy Issues in Retail Payments 65

Research Summaries 69

Introduction 71

Governance and Financial Fragility 73

Income Trusts: Understanding the Issues 77

Valuation of Canadian- versus U.S.-Listed Equities: Is There a Discount? 81

Excess Collateral in the LVTS: How Much Is Too Much? 85

Developments and Trends

Notes

The material in this document is based on information available to 3 December unless otherwise indicated.

The phrase "major banks" in Canada refers to the six largest Canadian commercial banks by asset size: the Bank of Montreal, CIBC, National Bank, RBC Financial Group, Scotiabank, and TD Bank Financial Group.

Introduction

This section of the Financial System Review *examines the recent performance of the Canadian financial system and the factors, both domestic and international, that are influencing it. In each issue, one or more subjects of particular interest are discussed as highlighted topics.*

Key Points

- An improving economic environment and a stabilization in corporate credit quality have contributed to better results for financial institutions.
- The risks associated with the ability of Canadian households to meet their financial obligations under changing financial conditions appear to be within manageable levels.
- The financial system has experienced some significant changes in the prices of financial assets, but has responded in a resilient fashion.

A key development during the second half of 2003 is the substantial improvement in the global macrofinancial environment. The economic outlook for the industrialized economies, after deteriorating during the first half of the year, has been revised upwards since the summer. Financial institutions in the United States and Europe are reporting improved financial results. Nevertheless, risks associated with global imbalances remain, and in Canada the stronger dollar will affect the financial positions of those sectors with a strong net export orientation.

Stronger economic conditions have helped to stabilize the earlier decline in corporate credit quality, both globally and in Canada. Default rates and credit-rating downgrades on corporate debt have diminished. A declining need to add to loan-loss provisions contributed to the strong increase in profitability reported by Canadian banks in the second half of the year. Canadian banks have fared well over the current business cycle, compared with earlier cycles, attesting to their strong underlying position. Other financial institutions have also reported improved results.

In the face of past heightened losses on corporate lending exposures, the relative strength of the Canadian household sector has been a welcome source of support for the financial sector. An assessment of the potential impact of changes to the financial environment, such as higher interest rates or a fall in housing prices, on the ability of households to service their debt suggests that the risks in this area are within manageable levels.

In the context of an improving economic environment and an increase in investors' appetite for risk, there were some large movements in financial prices during recent quarters. Yields on long-term bonds fell to very low levels in June, before subsequently rising. Equity prices have risen steadily since the second quarter, as investors anticipate improved corporate earnings. Against the background of rapidly growing U.S. international indebtedness, global exchange rates have been dominated by a decline in the value of the U.S. dollar, such that the Canadian dollar has appreciated significantly. The Canadian financial system has adapted to these changing conditions in a resilient fashion.

International efforts to buttress investor confidence in capital markets, including revised standards for financial reporting and auditing, have continued. The importance of better oversight

and of high-quality financial reporting has recently been emphasized by the expanding investigation of trading practices in the U.S. mutual fund industry, which has revealed further issues related to market conduct.

Highlighted Issues

Issues discussed in this section include the recent evolution of the financial position of the household sector and the financial performance of the Canadian banking sector over the current economic cycle.

Financial position of the Canadian household sector

For the banking sector, the continued strength of returns on retail lending has been an important offset to the earlier deterioration in corporate credit quality and reduced investment banking activity.[1] In the following discussion, we focus on the evolution of household indebtedness and the potential impact on the household sector of changing financial conditions.

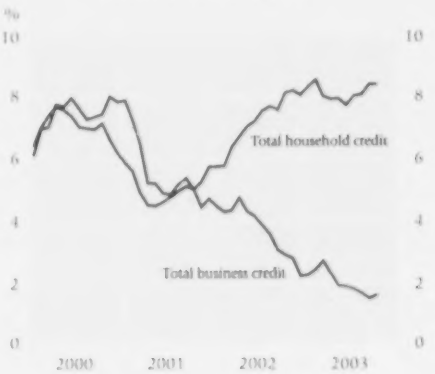
It is important to note that this analysis draws upon broad-based indicators of household financial conditions. While this provides useful information, varying conditions across different household income levels could also have important implications that are not captured in the discussion.

Household credit

The growth of household credit has been persistently strong over recent years, in sharp contrast to the sustained slowing in business credit (Chart 1).[2] Household credit represents approximately one-half of the total loan exposure of financial institutions, much of it held by chartered banks (Chart 2). While the relative weakness in business credit primarily reflects reduced demand owing to economic conditions, losses on business loans have encouraged banks to place increased emphasis on the household sector, including retail lending and wealth-management activities.

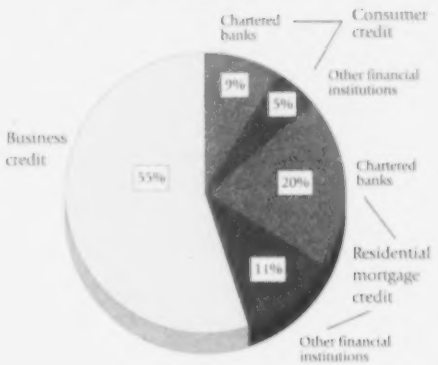
Chart 1 Household and Business Credit

Year-over-year rate of growth



Source: Bank of Canada

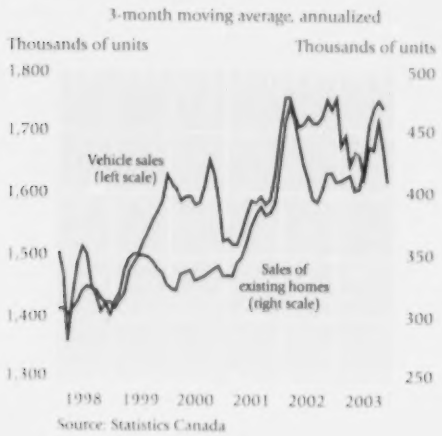
Chart 2 Distribution of Lending by Financial Institutions, 2003



Source: Bank of Canada, based on year-to-date average balances as of October 2003

1. For a discussion of the financial position of the Canadian corporate sector, see the "Highlighted Issues" section of the June 2003 *Financial System Review*.
2. The growth in credit to small businesses has been much better sustained, however, than that to large firms.

Chart 3 Housing and Vehicle Sales

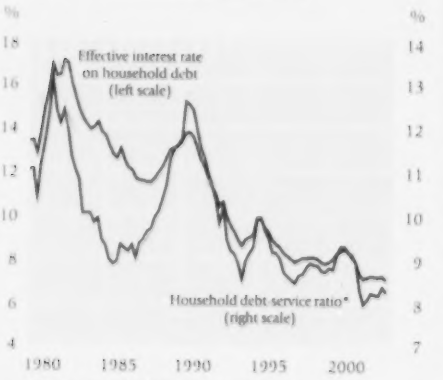


Source: Statistics Canada

Chart 4 Household Debt Ratios

Source: Statistics Canada and Bank of Canada calculations

Chart 5 Household Sector Debt



* Does not include principal repayments.
Source: Statistics Canada and Bank of Canada calculations

The strength of household credit reflects the growth in both mortgage and consumer credit (the latter including vehicle loans, credit card loans, renovation loans, and lines of credit). This growth has, in turn, been stimulated by the strength of the domestic housing market and of auto sales, respectively (Chart 3). Although the growth of consumer debt has tended to outpace the accumulation of mortgage debt, mortgages still account for almost 70 per cent of total household debt.

The expanded use of lines of credit, now held by just over one-half of Canadian households, has contributed to the overall growth in consumer credit. Amounts outstanding under credit cards have shown particularly strong growth. In addition, stimulated by strong house prices and low mortgage rates, a growing proportion of homeowners are refinancing their mortgages with a view to increasing the amount borrowed against their home equity. Based on recent survey evidence, the average size of the increase is about $33,000.[3]

The securitization of household debt has been another significant trend in consumer debt since the mid-1990s. Securitization allows banks to restructure their exposure to these loans, effectively selling it in the form of bonds to a range of investors.

Servicing household debt

Consumer indebtedness, in Canada and elsewhere (e.g., the United States and the United Kingdom), has risen to high levels. A common measure of household indebtedness, the ratio of debt to personal disposable income, has risen steadily to about 115 per cent (Chart 4). In addition, households have a range of other financial obligations (e.g., payments on rental accommodation) that can affect their financial outlook. This has raised questions regarding the ability of households to service their debt and meet their financial obligations if circumstances change.

Several factors have likely contributed to this increased indebtedness. One is the higher level of household assets, which includes financial assets, real estate, and other real assets. The household debt-to-asset ratio has been relatively stable since 1990, exhibiting only a modest

3. Clayton Research, drawing upon survey results from September 2002 to June 2003.

upward trend in recent years. Financial innovation and more efficient financial intermediation (between borrowers and lenders) have also facilitated credit growth.

More importantly, the cost of servicing debt has remained low throughout the current cycle, aided by the decline in consumer and mortgage interest rates (Chart 5). Mortgage debt remains the largest component of household debt, and mortgage interest payments relative to personal disposable income are at 20-year lows (Chart 6). Homeowners have increased principal payments relative to income in recent years, which has meant that interest and principal payments together have not declined in the same manner (relative to income).

Other indicators of the degree of financial stress affecting households also remain positive. For example, personal bankruptcies have been relatively stable since the early 1990s (Chart 7). Mortgage loans in arrears have declined in recent quarters. The pace at which delinquent credit card balances have been written off has remained relatively stable (at about 3 per cent in recent quarters), with the delinquency rate itself (balances more than 90 days in arrears) remaining well below earlier peaks (Chart 8).

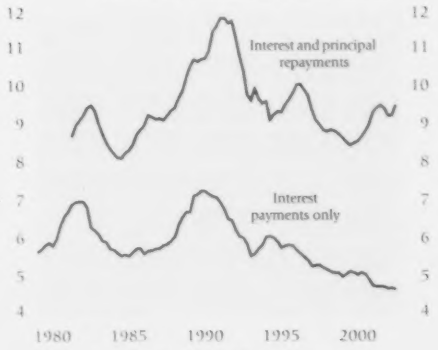
Potential challenges

Despite this favourable performance, questions remain as to the impact that changing financial conditions might have. For example, given current levels of indebtedness, are households significantly vulnerable to an increase in debt-servicing costs should interest rates move higher? Additionally, given the importance of mortgage lending, are households vulnerable to a deterioration in the housing market and falling prices? In either case, if the ability of borrowers to service their debts was significantly compromised, the reduction in credit quality would adversely affect lending institutions.

With respect to the first issue above, by making a number of illustrative assumptions, it is possible to estimate the level of the debt-service ratio for different interest rates. For example, suppose short-term interest rates were to rise from current levels (of 2.75 per cent) into the range of 4.5 to 6 per cent.[4] With attendant increases in rates for consumer and mortgage loans, then,

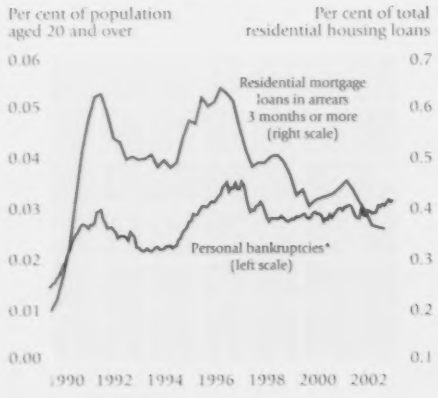
Chart 6 Mortgage Payment Ratios

Per cent of personal disposable income



Source: Statistics Canada and Bank of Canada

Chart 7 Financial Indicators

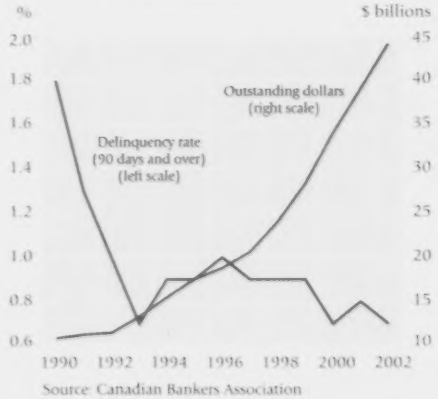


* 3-month moving average

Source: Statistics Canada and Canadian Bankers Association

Chart 8 Credit Card Debt

Visa and MasterCard



Source: Canadian Bankers Association

4. This represents a range around the average short-term rate for the last 10 years.

Table 1

Household Assets*

Per cent of total

	Directly held	Mutual funds	Pension funds	Total
Real estate[a]	36	-	5	41
Equities	6	5	13	24
Bonds	3	2	8	13

* In addition to the categories of assets identified here, household assets also include other real assets and deposits.

Note: These data are based on the valuation methods as described in Statistics Canada's *A Guide to the Financial Flow and National Balance Sheet Accounts*, Cat. no. 13-585E, Occasional. Figures are Bank of Canada calculations.

a. Real estate exposure through mutual funds is about 0.25 per cent. Pension funds hold a combination of residential and commercial real estate.

Chart 9 Growth in Real House Prices*

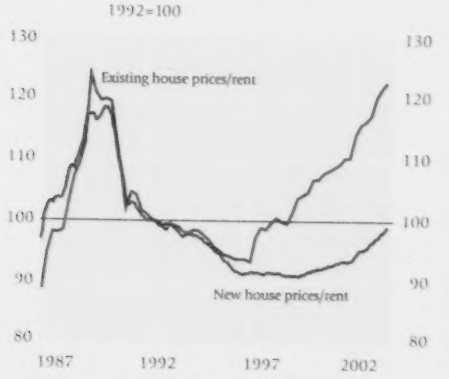
Year-over-year percentage change

* Deflated by total CPI

Source: Statistics Canada and Royal LePage

Chart 10 Housing Price-to-Rent Ratios

1992=100



Source: Statistics Canada and Bank of Canada calculations

under some simplifying assumptions, the debt-service ratio would climb into the corresponding range of 8.5 to 10.5 per cent.[5] Even at these levels, however, the debt-service ratio would remain well below earlier peaks (recall Chart 5).

Other components of the financial portfolios of households are also directly affected by changes in interest rates. The prices of bonds, which make up about 13 per cent of household wealth (whether held directly or through mutual funds or pension funds), fall when interest rates rise (Table 1). However, the impact of even a substantial fall in bond prices on household wealth would be relatively small.

Real estate assets are a much more important component of household wealth.[6] With mortgage lending representing a substantial portion of the exposure of Canadian bank and non-bank financial institutions, a decline in house prices could adversely affect household credit quality.

Over the past several years, house prices in Canada have continued to increase at a reasonably moderate rate despite slower economic growth (Chart 9). In addition, the value of house prices compared with rental rates (the latter often proxied by the rented-accommodation component of the CPI) suggests that prices for existing homes have risen to relatively high levels (Chart 10). Nevertheless, the rate of increase in the prices of both new and existing homes has been much lower than was the case in the late 1980s. The price-to-rent ratio is also sensitive to the choice of proxy for the rental rate, suggesting that this indicator must be used with caution.[7]

5. In practice, the higher debt-service ratio would not be reached immediately, since it would take time for existing loans to be affected. These figures incorporate assumptions about intermediation spreads, the yield curve, and mortgage refinancing. In addition, we assume an unchanged debt-to-income ratio.
6. Not only are real estate assets a large proportion of wealth, but changes in housing wealth have a much larger estimated impact on consumer spending than equivalent changes in stock market wealth (see Pichette and Tremblay 2003).
7. For example, adjusting the price-to-rent ratio by calculating the discounted value of expected future rental payments, and thereby reflecting the impact of low interest rates, would produce a lower path for this ratio. Note also that the series for prices of existing homes is not adjusted for quality, which may affect the results.

A key factor affecting the demand for housing, aside from demographic developments, is its current affordability. The average mortgage payment in Canada, whether measured in terms of absolute dollars or as a percentage of income, is at a relatively low level, particularly when compared with earlier peaks (recall Chart 6). One measure of housing affordability is per capita income relative to house prices (an increase in the index represents greater affordability). When prices of existing homes are used to construct the index, this measure shows that despite the increase in prices, affordability remains at a level that is near its average over the 1990s (Chart 11).[8]

It is useful to place these developments in an international context. In a number of countries, such as the United States, the United Kingdom, Australia, Ireland, and several continental European countries, the pace of increase in housing prices has been similar or higher than in Canada. In a few countries (e.g., Australia and the United Kingdom), the rate of increase has raised concerns over a potential bubble in house prices that could lead to a significant retrenchment in prices (Chart 12).

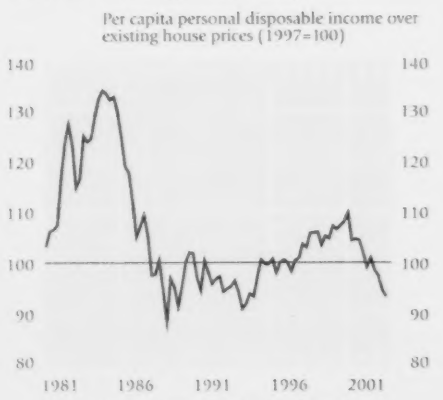
In Canada, however, the pace of increase over the past several years has been substantially less than was experienced in the last half of the 1980s. In addition, the affordability of homes relative to income levels has declined only modestly, while low interest rates have, in turn, held mortgage payments at relatively low levels.

This evidence indicates that a significant retrenchment in house prices in Canada is an unlikely scenario going forward. Higher interest rates would indeed increase the carrying costs on both mortgage and consumer debt. However, debt-service ratios would rise only modestly from the current low levels. This suggests that the potential risks relating to household credit quality remain manageable.

Cyclical performance of the banking sector

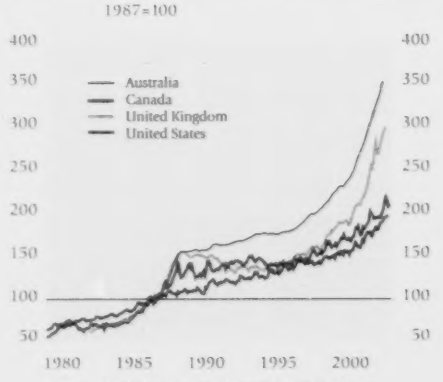
The cyclical economic slowdown that occurred globally and in Canada during the past several years, together with the deterioration in corporate credit quality that accompanied it, has

Chart 11 Housing Affordability Index



Source: Statistics Canada and Bank of Canada

Chart 12 International Levels for House Prices



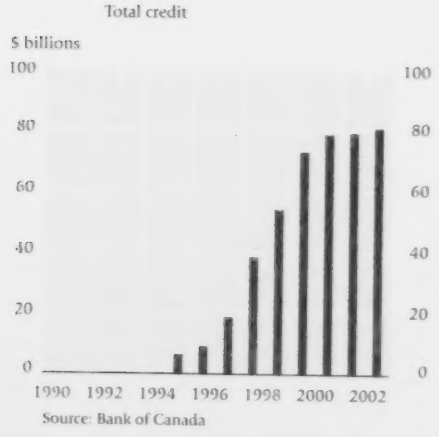
Source: Statistics Canada (Canada and U.S.), Australian Bureau of Statistics, Halifax plc (U.K.)

Chart 13 Bank Capital Ratios

Source: Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI)

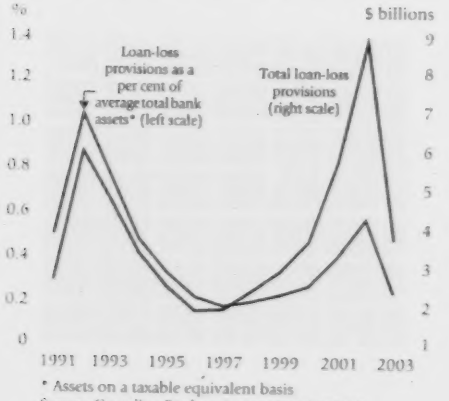
8. An even more positive result would be obtained if the prices of new homes were used.

Chart 14 Securitization by Financial Institutions



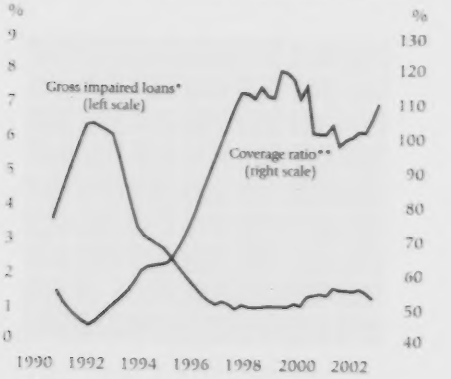
Source: Bank of Canada

Chart 15 Bank Loan-Loss Provisions



* Assets on a taxable equivalent basis
Source: Canadian Bankers Association, Bank of Canada, and OSFI

Chart 16 Asset Quality: Major Canadian Banks



* Relative to loans and acceptances less allowances
** Total loan-loss allowance/Gross impaired loans
Source: OSFI

affected Canadian financial institutions. How banks have performed in this environment, especially in relation to earlier cyclical episodes, provides insight into their underlying soundness.

Comparisons with earlier periods should recognize the substantial amount of structural change that has occurred in the financial system. Supervisory changes have enhanced the overall robustness of financial institutions, encouraging, for example, higher levels of bank capital (Chart 13), and provisioning practices have been expanded with the increased use of general allowances.[9] Canadian banks have embraced new financial instruments, both to expand their revenue sources and to assist them in managing their risk exposures. Securitization of both consumer and business credit is one area in which Canadian banks have become active (Chart 14). Practices for managing financial risk have also evolved steadily (Box 1).

Banks have also endeavoured to diversify their revenue sources and portfolios, both by product and, in some cases, by geographic area. For example, net interest earnings represent approximately one-half of revenue today versus 70 per cent in 1990–92. However, to the extent that product diversification introduced greater exposure to financial asset prices, it may also have introduced greater volatility into bank revenues. Institutional change has resulted in the major banks now accounting for two-thirds of the residential mortgage market, compared with 40 per cent 10 years ago (having absorbed a number of the other mortgage-lending institutions).

In the context of the changes described above, Canadian banks have fared well in the recent more adverse environment. This is particularly apparent when comparisons are made with the previous economic cycle in the early 1990s. Despite the need to increase loan-loss provisions over the past several years, largely in response to the deterioration in corporate credit quality, provisions as a percentage of bank assets have remained much lower than in the early 1990s (Chart 15).

9. General allowances cover potential losses in a portfolio (perhaps for a particular industrial sector) where the losses cannot yet be identified with individual credits. These allowances may be in addition to provisions on specific loans.

Box 1

Managing Market Risk

Among the approaches used by banks to help them assess market risk are two different, but complementary, techniques, known as value at visk (VaR) and stress tests.[1]

Value at risk

VaR is a measure of the adverse impact that changes in interest rates and prices could have on the value of a bank's portfolio returns over one or more days. The probability distribution of these returns and their cross-correlations are assumed to be the same as those observed over recent history.

A threshold for the maximum expected portfolio loss can then be determined with a certain probability. For example, a 99 per cent confidence level suggests that the threshold would be exceeded on only one out of every 100 days.

The table below provides examples of the VaRs arising from different types of market risk for the trading portfolios of Canada's five largest banks in 2002. Note that some of these risks can offset each other (the diversification effect). Total market risk, whether measured over a one- or ten-day period (depending on the preference of the bank), is very small compared with the banks' Tier 1 capital bases.[2]

Value at Risk for the Average Trading Portfolio, 2002

99 per cent confidence level, Can$ millions

Type of market risk	One-day VaR			Ten-day VaR	
	CIBC	RBC	TD	BNS	BMO
Interest rate	8.5	6.0	nr	23.5	22.3
Credit spread	5.8	nr	nr	nr	nr
Equity	8.3	8.0	nr	11.5	5.0
Foreign exchange	0.8	3.0	nr	5.4	3.5
Commodity	1.0	nr	nr	2.5	1.8
Diversification effect	(11.5)	(6.0)	nr	(17.9)	(3.9)
Total	$12.9	$11.0	$14.6	$25.0	$29.6
% of Tier 1	*0.12*	*0.07*	*0.15*	*0.15*	*0.26*

nr = not reported
Source: 2002 annual reports of each institution

1. Market risk represents potential financial losses owing to the changing prices of financial assets. Credit risk is another important risk, involving the possibility that financial obligations (such as loan repayments) will not be met.
2. VaR results can change significantly from one day to the next. The maximum daily VaR is a measure of the upper bound of such variation. For example, the largest one-day total VaR for RBC in 2002 was $18 million, and BMO's largest 10-day VaR was $45.8 million (not shown). These maximums are also quite small compared with bank capital.

Stress tests

During periods of market stress, actual returns and correlations may differ significantly from historical experience. In this case, VaRs would not be a useful reflection of risk. As a result, stress tests were designed to measure the risk arising from possible scenarios with unknown probabilities.

One such scenario regularly considered by banks is the impact of a hypothetical one-percentage-point shift in interest rates. The chart below illustrates the sum of the results for this scenario for the largest Canadian banks.[3]

Interest Rate Sensitivity: Major Banks

* Impact on the consolidated after-tax net income from a 1 per cent increase or decrease in interest rates, whichever is greater

** Impact on the consolidated economic value of net assets from a 1 per cent increase in interest rates

The green line shows the impact on bank income from a one-percentage-point change in interest rates sustained over a whole year (either an increase or decrease, depending on which has the more adverse effect at the time). The burgundy line shows the impact on net assets from a sustained one-percentage-point increase. As of the third quarter of 2003, such a shift in rates would have reduced annual after-tax net income by 10 per cent and the value of net assets by a rather small 0.28 per cent.

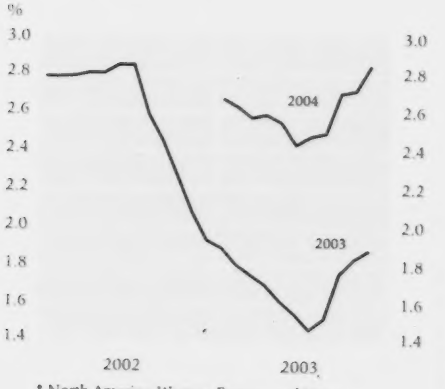
3. This and several other scenarios can be found in the annual reports of most banks.

Chart 17 Return on Equity of Major Canadian Banks

4-quarter moving average

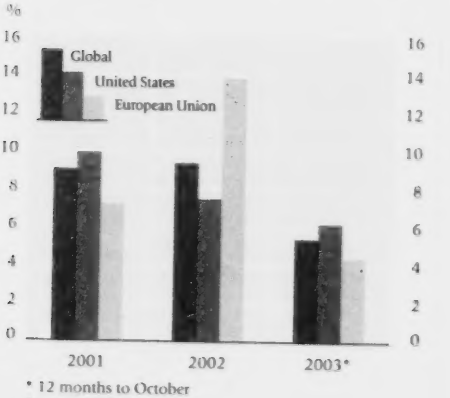
Source: Canadian Bankers Association

Chart 18 Evolution of Consensus Estimates for Annual Growth: Industrialized Economies*



* North America, Western Europe, and Japan
Source: Consensus Economics

Chart 19 Default Rates for Speculative-Grade Issuers



* 12 months to October
Source: Standard & Poor's

The level of impaired loans has also stayed relatively low and, in turn, the coverage ratio (total loan-loss provisions relative to impaired loans) has remained over 100 per cent (Chart 16). This last outcome has been facilitated by the development of deeper secondary markets for loans, which banks have used to sell off portions of their loan books. In particular, several major Canadian banks have indicated their desire to reduce their exposures in certain areas, such as exposures to high-risk corporate and foreign loans, and to increase their focus on retail lending and wealth management.

The possibility has also been raised that the exposure of banks to certain sub-prime credits, such as credit cards, would contribute to larger losses. But the evidence suggests that the risks here have been well managed, with recent deliquency rates on credit cards below those of earlier periods (recall Chart 8).

In this context, bank profitability has remained strong, with profits declining only modestly before rebounding in recent quarters. Return on equity has fared relatively well compared with developments in the early 1990s (Chart 17). Overall, this suggests that the banking system has been able to address the challenges of the past several years from a fundamentally sound position.

The Macrofinancial Environment

Global economic uncertainty has eased in recent months. While risks remain, the prospects for global recovery have brightened, led by a pickup in the United States and stronger-than-expected growth in Japan. This situation has favourable implications for financial stability.

Global environment

Consensus projections for economic growth in 2003 and 2004 in the industrialized economies have been revised upwards in recent months (Chart 18). The improvement in economic conditions, combined with the ongoing efforts of firms to strengthen their balance sheets, has contributed to a reduction in financial stress. For example, global corporate default rates have fallen in recent months. The global default rate for speculative issuers, based on Standard & Poor's 12-month rolling average, fell to 5.4 per

cent at the end of October from 9.4 per cent at the end of last year (Chart 19). The global credit ratio for downgrades per upgrade fell to 2.0 in the third quarter, from 3.1 in the second, and 4.6 in the first, and the proportion of issues under review for possible downgrading declined.

Globally, financial markets have improved significantly. Credit spreads have continued to narrow, and equity market prices have risen, supported by improved earnings prospects and an increase in the risk appetite of investors. Bond issuance by corporations has been robust.

Although a global economic recovery appears to be underway, risks associated with global imbalances remain. The configuration of growth in recent years has exacerbated external trade imbalances, since global growth has relied heavily on the United States (Chart 20). Government indebtedness has also worsened in a number of industrialized countries, a process that may not be sustainable, particularly in view of aging populations. Global rebalancing will likely involve a number of factors, including further structural reforms in some countries, additional adjustment in real exchange rates among currencies in industrial and emerging-market economies, and in some cases, fiscal consolidation.

Emerging markets

Equity markets in emerging economies, in both domestic-currency and U.S.-dollar terms, have risen strongly since March (Chart 21). Sovereign bond spreads continued to decline from peaks reached in October 2002 (Chart 22). A contributing factor may have been that low yields on industrial-country bonds have increased investor appetite for higher-yielding emerging-market debt.

Contributing to the decline in bond spreads was Moody's decision on 8 October to upgrade Russia's external debt to investment grade. This reflected the government's commitment to prudent fiscal and debt-management policies (Chart 23), the creation of a macroeconomic stabilization fund (for use in the case of a downturn in commodity prices and government revenues), and lower political risk. However, recent concerns regarding investor rights under the Russian legal system have somewhat dampened enthusiasm for Russian assets.

Chart 20 External Balances: United States

Source: U.S. Bureau of Economic Analysis

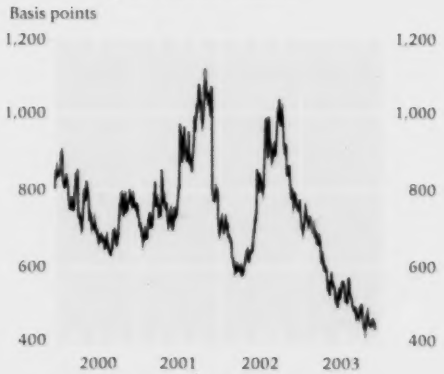
Chart 21 Stock Market Indexes (US$)

1 January 2002 = 100

Source: Thomson Financial Datastream

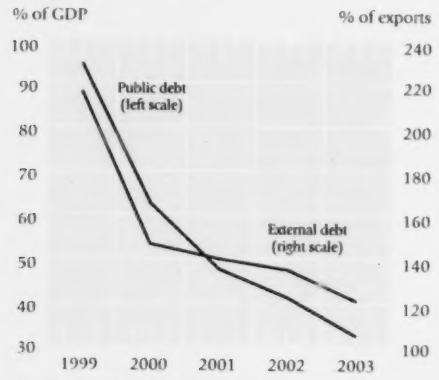
Chart 22 Emerging-Market Bond Index (EMBI+)

Spread over U.S. Treasuries



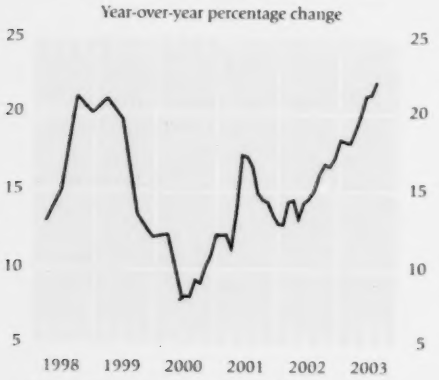
Source: J.P. Morgan Chase & Co.

Chart 23 Debt: Russia



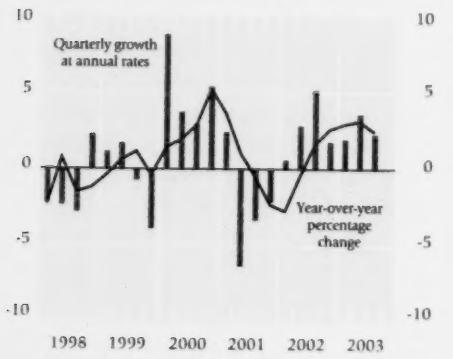
Source: J.P. Morgan Chase & Co.

Chart 24 Domestic Credit Growth: China



Source: International Monetary Fund, *International Financial Statistics*

Chart 25 Real GDP Growth: Japan



Source: Thomson Financial Datastream

In China, real GDP is increasing at a very rapid rate, rising by 8.5 per cent in the first nine months of the year. This rise has been driven by strong investment in fixed assets and robust consumer demand. The strength in economic activity has coincided with a strong expansion in the money supply and in credit aggregates (Chart 24). Concerned over the inflationary risks of such a rapid expansion of credit, China's central bank raised the reserve requirements for banks in September and tightened lending standards.

Concerns have mounted with respect to the state of China's banking system. Although the expansion of lending has led, at least in the short term, to a decrease in the proportion of bad loans in the banking system, estimates of bad loans within mainland China's banking system remain very high.[10] This reflects many years of non-commercially based lending to state enterprises.

Efforts to strengthen China's banking system are underway. The four state banks (Box 2) plan to sell US$6 billion in non-performing assets. A number of restructuring proposals are currently being considered, including an increase in the authorized limit to foreign ownership of Chinese banks, and a further liberalization of interest rates to better reflect credit risk. The authorities have also committed to liberalizing access by foreign banks to the Chinese market by 2006. The country's first bank-supervisory law could be adopted in the near future.

Argentina reached agreement with the IMF on a new economic program in September, which effectively rolled over existing Fund loans of US$12.55 billion. After defaulting two years ago, Argentinian authorities have recently begun the process of restructuring their stock of non-performing loans from private creditors. They are aiming for a 75 per cent reduction in the nominal value (of about $100 billion), although this is meeting with considerable resistance from bondholders.

Japan and Europe

Economic activity in Japan has improved (Chart 25). Equity prices have increased by about 35 per cent from their lows at the end of April, which, in turn, has had a positive effect

10. Standard & Poor's, for example, estimates bad loans at 45 per cent of total loans.

Box 2

The Structure of the Chinese Banking System

The Chinese banking system is dominated by the "big-four" state commercial banks (SCBs): the Industrial and Commercial Bank of China, the Agricultural Bank of China, the Bank of China, and the China Construction Bank. These banks have sectoral lending responsibilities, with the Bank of China being responsible for foreign exchange and trade finance. The bulk of their lending has been directed to state-owned enterprises. Together, the SCBs account for about two-thirds of the total assets of the country's banking system. Four government-owned asset-management companies were established in 1999 to facilitate the resolution of bad debts at the large state banks.

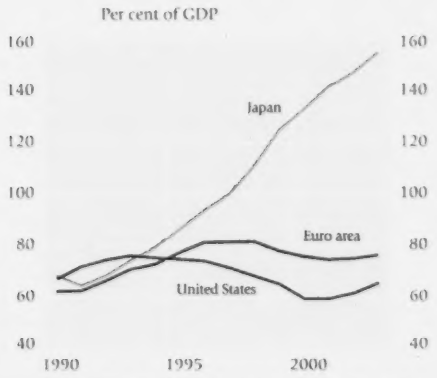
China also has three policy banks: the State Development Bank, the Export-Import Bank of China, and the Agriculture Development Bank. Their principal role is to finance infrastructure and other long-term projects supported by the state. Their assets represent about 10 per cent of total banking assets.

Ten joint-stock medium-sized commercial banks are also in operation. In most cases, these are owned by state enterprises or public sector entities. Four of these banks are listed on the domestic stock markets. In recent years, these institutions have expanded at a brisk pace through mergers with other banks and strategic alliances with foreign banks. The banking system also includes more than 100 city commercial banks, about 30,000 rural credit co-operatives, and a host of trade and investment corporations.

Participation by foreign banks is negligible because of the various restrictions they face in the conduct of their business. Foreign banks can engage in local-currency business only in specific geographic areas. They are not able to take retail deposits, and lending is subject to quantity restrictions. Foreign banks are, however, expected to play an increasing role in the Chinese financial system in the future, following China's accession to the WTO. In 2004, foreign banks will be able to conduct unfettered domestic-currency business with Chinese enterprises, and geographic restrictions will be lifted. In 2007, they will be able to conduct local-currency business with Chinese individuals and will have full national treatment.

In recent years, foreign banks have tried to increase their penetration of the Chinese banking market. In December 2001, the HSBC and the International Finance Corporation (IFC), the private investment arm of the World Bank, bought, respectively, 8 and 5 per cent of the Bank of Shanghai, one of the largest city commercial banks. The IFC recently bought a 1.6 per cent stake in the Minsheng Bank, the only privately owned bank in China. China's banking regulator will allow foreign banks to hold up to 25 per cent of a Chinese bank in the future, compared with the current limit of 15 per cent.

Chart 26 Gross Financial Liabilities: General Government

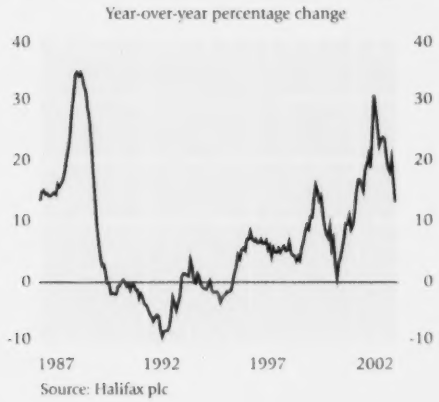


Source: Organisation for Economic Co-operation and Development

on bank profitability (since banks hold a large amount of shares in non-financial corporations). Corporate bankruptcies have generally declined, and credit downgrades in the third quarter were lower than a year ago. The situation remains difficult, however, with most observers expecting only modest growth over the medium term accompanied by persistent deflation. Government indebtedness is rising rapidly, a situation that does not appear sustainable over the longer term (Chart 26).

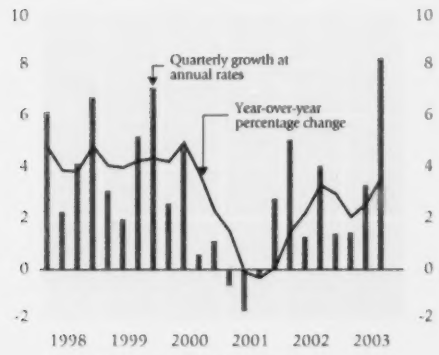
Efforts to revitalize the banking sector continue. Many of Japan's largest banks have announced plans to improve internal efficiency and reduce their workforce. The Bank of Japan has also announced plans to extend its program of purchasing stocks from banks to help improve their balance sheets. At the end of September, however, the Industrial Revitalisation Corporation announced that its own appraisal of assets used as collateral by the six problem borrowers it has

Chart 27 House Price Index: United Kingdom



Source: Halifax plc

Chart 28 Real GDP Growth: United States



Source: Thomson Financial Datastream

Chart 29 Corporate Profit: United States

Source: U.S. Bureau of Economic Analysis

agreed to support was lower than the assessment of the original lending banks. This may imply the need for further increases to loan-loss reserves. At the end of November, the government nationalized Ashikaga Bank.

Economic activity in Europe remains weak, with only limited growth in the euro zone in the last three quarters. This has contributed to ongoing pressure on the European corporate sector. Credit downgrades continued to outpace upgrades by a wide margin in the third quarter. Twenty-five per cent of the companies rated at the parent level in Europe were listed with a negative bias, a proportion similar to the situation last year. Owing to Germany's weak economy and the pressures on its banking sector, some corporations there are experiencing increased difficulty in obtaining bank loans.

In the United Kingdom, the rate of increase in housing prices continues to moderate (Chart 27). Nevertheless, concerns over a possible bubble in this sector remain (recall Chart 12). Since personal debt is at an elevated level, a significant decline in house prices could have an important adverse impact on the financial health of the household sector.

The European insurance sector has come under considerable pressure in recent years, owing partly to lower valuations for equity assets and higher insurance payments. This has been reflected in a series of credit-rating downgrades, with Standard & Poor's and Fitch recently downgrading the large German reinsurer Munich Re. The German government announced that it would provide support to domestic insurers by allowing them to deduct from taxes their losses on equities. More generally, insurance companies have moved to raise additional capital to buttress their financial positions.

United States

Economic activity in the United States strengthened considerably in the third quarter (Chart 28). Although some of this rebound may reflect temporary factors, such as a large contribution from recent tax relief, analysts have become more confident about the possibility of a sustained recovery. Corporate profits have risen significantly (Chart 29), and there is some evidence of a turnaround in employment.

U.S. corporations continue to improve their balance sheets. Total liabilities as a per cent of

cash flow have declined recently, although the ratio remains elevated by historical standards.

In contrast, U.S. consumer indebtedness continues to increase, and debt-service ratios are high by historical standards. A recent study published by the U.S. Federal Reserve (Dynan, Johnson, and Pence 2003) examined a broad definition of household financial obligations (including other recurring financial expenses, such as rental payments). This measure shows that financial obligations, as a percentage of disposable income, are also at relatively high levels (Chart 30).

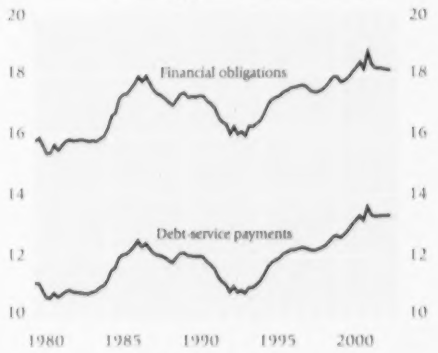
Owing to the beneficial effects of low interest rates and sustained demand for consumer loans, U.S. banks and savings institutions maintained record profitability in the third quarter. The industry's return on assets reached a record high of 1.4 per cent in the first half of the year (Chart 31). The third-quarter results were aided by continued improvement in credit quality, allowing banks to reduce new additions to loss provisions. Consolidation in the U.S. banking sector, after several years of reduced activity, took a large step forward in October when Bank of America announced its intention to merge with FleetBoston. The merged entity would become the second largest U.S. bank in terms of assets (Table 2).

U.S.-government-sponsored housing enterprises (GSEs), Fannie Mae (Federal National Mortgage Association) and Freddie Mac (Federal Home Loan Mortgage Corporation), are key participants in the U.S. market for mortgage-backed securities. Questions mounted last summer as to how they managed their interest rate exposure, and the magnitude of their potential vulnerability to volatility in bond yields through their hedging operations. In October, U.S. Treasury Secretary John Snow proposed the creation of a new Treasury-based regulator that would have increased oversight of the GSEs.[11]

The U.S. securities industry is also likely to earn record profits this year (Chart 32). The improvement relative to 2002 was initially narrowly

Chart 30 Household Debt: United States

Per cent of personal disposable income



Source: U.S. Federal Reserve Board

Chart 31 Return on Assets: All Institutions Insured by the FDIC

Source: U.S. Federal Deposit Insurance Corporation

Table 2

Largest U.S. Banks (by assets)

As of 31 December 2002

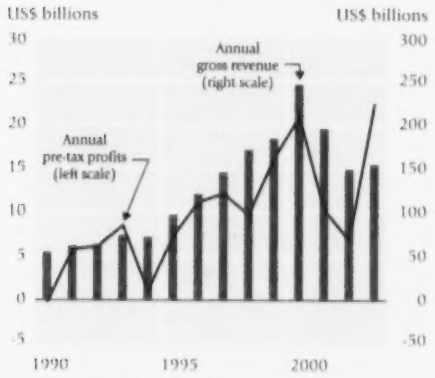
	$billion
Citigroup	1,097
Bank of America/FleetBoston	851
J.P. Morgan Chase & Co.	759
Wells Fargo	349
Wachovia	341
Per cent of total bank assets	48

Source: U.S. Federal Deposit Insurance Corporation

11. In Canada, the federal housing agency, Canada Mortgage and Housing Corporation, operates differently. It does minimal direct mortgage funding and does not hold retail mortgages that carry an embedded prepayment option. Furthermore, oversight powers are provided to the Treasury Board through the Financial Administration Act.

Chart 32 Securities Industry: United States

NYSE member broker-dealers



Source: U.S. Securities Industry Association

based (particularly in bond trading and issuance), but in the third quarter there was evidence that revenue growth has broadened.

Corporate governance and financial oversight

Efforts to increase investor confidence in financial reporting and auditing standards are being undertaken globally. In July, an international task force, commissioned by the International Federation of Accountants (IFAC) and chaired by John Crow, former Governor of the Bank of Canada, released its report, *Rebuilding Public Confidence in Financial Reporting: An International Perspective*. The report stresses that recent financial scandals are symptoms of deeper problems and proposes a range of actions to address low credibility in financial reporting.[12]

The International Accounting Standards Board (IASB) and U.S. Financial Accounting Standards Board (FASB) are spearheading efforts to bring about greater convergence in global accounting rules. The IASB met with U.S. and Canadian officials in October to review progress, but it is generally accepted that the process will take several years. The FASB will soon release proposed accounting changes that would bring U.S. rules more closely in line with international standards.

To promote confidence in global auditing standards, a new Public Interest Oversight Board will be established to monitor the international auditing standards established by the IFAC's International Auditing and Assurance Standards Board.

In the United States, hedge funds and mutual funds, both of which have become increasingly important investment vehicles, have come under increased scrutiny. A staff report from the Securities and Exchange Commission (SEC) recently recommended that hedge-fund managers be required to register with the SEC as investment advisers. The hedge funds would then have to provide information to the SEC that could be used to conduct audits.

12. Appendix 3 of the report contains a useful summary of the international initiatives that have been undertaken. A more recent summary of Canadian initiatives may be found in the article by Armstrong, page 53 of this *Review*.

The U.S. mutual fund industry has also come under investigation as a result of questionable sales and trading practices. The investigations have led to a number of internal company audits to identify the scope of these activities, and some firms have set aside funds to cover the costs of litigation and potential investor restitution. In some cases, large investors have released specific mutual fund companies from their investment advisory roles, but the overall impact on investor confidence is not yet clear. There is a broadening array of proposals regarding improved oversight of the mutual fund industry.

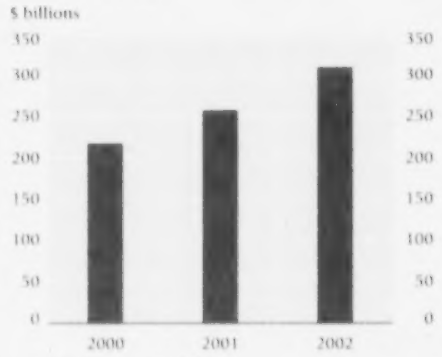
Post-retirement benefits

Corporations continue to face significant costs in meeting their obligations on long-term employee pension benefits. Weak equity prices reduced plan assets, while historically low interest rates increased the present value of liabilities (outweighing the positive impact from higher bond prices), leading to a sharp increase in the underfunding of plans. At the end of 2002, reported corporate funding shortfalls were about $19 billion in Canada. As a result, firms faced higher contribution costs. More recently, there has been an increased focus on the cost to firms of other post-retirement employee benefits, especially health-care costs (Chart 33). Often, no specific assets have been set aside to fund these obligations.

Nevertheless, the rebound in equity prices from earlier low levels suggests that the financial positions of pension plans will improve. Similarly, higher interest rates would reduce plan liabilities (although this would be partly offset by reduced valuations for bond assets). In Canada, one indicator of the financial health of pensions (based on a model pension plan that is designed to reflect the behaviour of a standardized pension plan) shows some improvement from the lows reached earlier in the year (Chart 34). The U.S. Pension Benefit Guaranty Corporation estimates that total underfunding for U.S. firms will also decline somewhat in 2003 (Chart 35). Nevertheless, global authorities have come under pressure to monitor the health of pension plans more closely and, in some cases, to introduce changes to reduce the pressures on funding (Box 3).

Chart 33 Aggregate Funded Status for S&P 500 Companies: Other Retirement Benefits*

Deficit



* Excludes pension plans
Source: CSFB Research

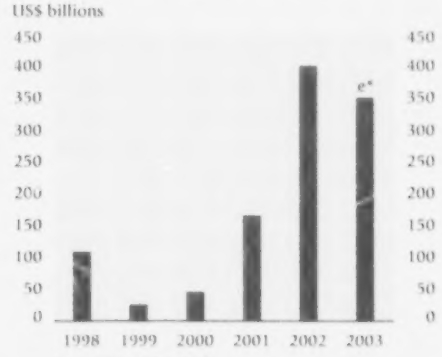
Chart 34 Mercer Pension Health Index: Canada

Ratio of assets to liabilities

Source: Mercer Human Resource Consulting Limited

Chart 35 Pension Underfunding: United States

Insured single-employer plans



* e = estimate for 2003
Source: U.S. Pension Benefit Guaranty Corporation

Box 3

Government Initiatives Regarding Pension Funds: United States and Canada

U.S. legislative authorities are examining various proposals to reduce short-term funding burdens for U.S. corporations relating to their defined-benefit pension plans, with a view to introducing more substantive changes at a later date.

Currently, firms are required to use the 30-year government Treasury yield (adjusted upwards by 20 per cent) for discounting plan liabilities. To reduce the pension-funding costs of corporations, the Bush administration has suggested that pension liabilities be valued using a highly rated corporate yield curve, which would reduce the assessed value of liabilities. However, the proposal would also require firms with highly underfunded plans to immediately fund any increase to benefits or lump-sum payments. Elements of this plan are being considered by the U.S. Congress.

In early October, the House of Representatives proposed a temporary measure that, for two years, would allow firms to value pension liabilities using the yields on highly rated corporate bonds. The House resolution has yet to be debated by the U.S. Senate.

The U.S. Pension Benefit Guaranty Corporation has estimated that the House proposal would reduce corporate pension plan contributions by US$26 billion over the next two years.[1] Alternatively, Credit Suisse First Boston has estimated that, depending on the final nature of the changes, companies in the S&P 500 index could save approximately US$18 billion in pension contributions next year (see chart).

The Bush administration has also proposed that firms disclose more information about the funding status of their employee pension plans. In September, the U.S. Financial Accounting Standards Board issued a draft of proposed rules that would improve financial statement disclosures for defined-benefit plans. For example, it would require firms to report a breakdown of plan assets, covering items such as equity, debt, and real estate.

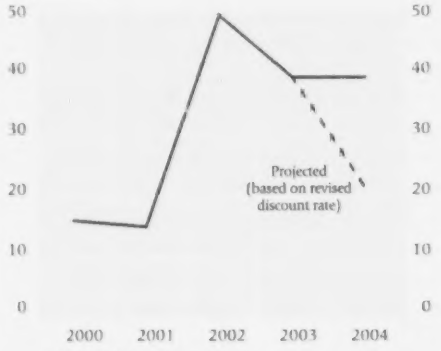
In Canada, the Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI) has recently announced several pension-related supervisory measures to better identify the risks faced by federally regulated pension plans, to promote better management of those risks, and to improve its readiness to deal with any problems. Among the initiatives underway to strengthen OSFI's supervisory practices is the increased use of solvency testing on the pension plans it regulates in order to determine those warranting further watching.

The Accounting Standards Oversight Council recommended in July that the Accounting Standards Board (AcSB) explore ways of improving the disclosure of information on the performance of corporate pension plans in Canada. The Council's view is that various improvements to disclosure could benefit Canadian investors and other stakeholders. These improvements should include a better presentation of contributions and pension expenses, and information regarding a pension fund's asset mix and the assumed rate of return on different asset classes. In response, the AcSB has developed a new draft standard, which is expected to become effective in 2004.

The Canadian Association of Pension Supervisory Authorities (CAPSA) released draft governance guidelines in July designed to help pension plan administrators implement good governance practices. The CAPSA Pension Plan Governance Committee worked with an industry task force to develop the guidelines together with a Governance Self-Assessment Questionnaire. The guidelines and questionnaire are expected to be finalized after a testing exercise involving pension plan administrators.

U.S. Pension Plan Contributions*

S&P 500 companies with defined-benefit pension plans



* 2003 and 2004 are estimates
Source: Credit Suisse First Boston

1. See the 14 October testimony of Steven A. Kandarian, executive director of the Pension Benefit Guaranty Corporation, before the Special Committee on Aging of the United States Senate.

Canadian developments

Domestic factors that influence developments in the Canadian financial system include the state of the Canadian economy, the financial position of the household and corporate sectors, and developments within specific industrial sectors.

Canadian economy

Aggregate output in Canada changed little from the first to the third quarter of 2003 (Chart 36). An important factor behind the weakness of aggregate activity during this period was a sharp drop in inventory investment. A number of unusual shocks (e.g., SARS, BSE, and the Ontario electricity blackout in August) also helped to further dampen economic activity.

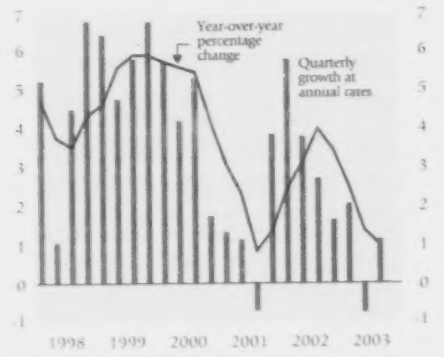
There are, however, several encouraging developments that support the view that growth in the Canadian economy will strengthen in 2004. Growth in final domestic demand has remained robust, and the adverse effects of some of the recent unusual shocks are starting to dissipate. However, the boost to Canadian exports from the further anticipated improvement in global economic conditions will be dampened by the rise in the Canadian dollar over the past year.

Household and corporate sectors

The financial situation of households remains healthy. Rising debt levels are being supported by low debt-service costs and ongoing growth in assets and incomes.[13] Consumer confidence continues at a high level.

The financial position of the non-financial sector continued to improve in the first three quarters of 2003. The aggregate debt-to-equity ratio fell further, reaching a very low level (Chart 37). The return on equity is very strong, although having eased somewhat from earlier record levels as a result of reduced prices for energy commodities and the impact of the stronger Canadian dollar. Indeed, the confidence of both small and large firms improved in the third quarter of 2003, given an increasingly shared view that near-term economic conditions would improve (Chart 38). Corporate credit quality showed further improvement in

Chart 36 Real GDP Growth: Canada

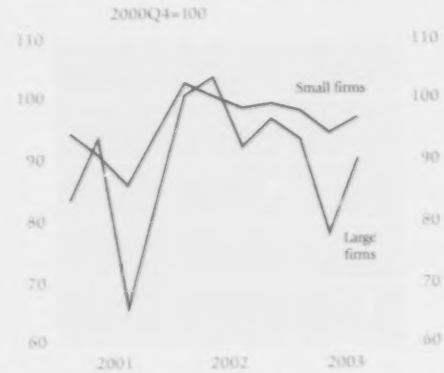


Source: Statistics Canada

Chart 37 Canadian Corporate Sector: Return on Equity and Debt-to-Equity Ratio

Source: Statistics Canada and Bank of Canada

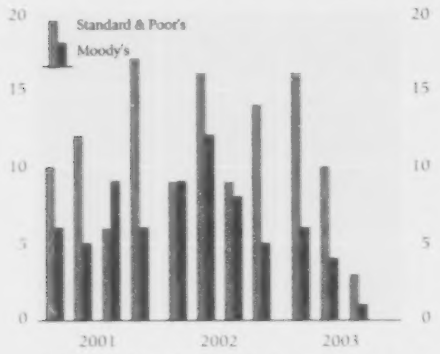
Chart 38 Canadian Business Confidence



Source: The Conference Board of Canada and CIBC Research

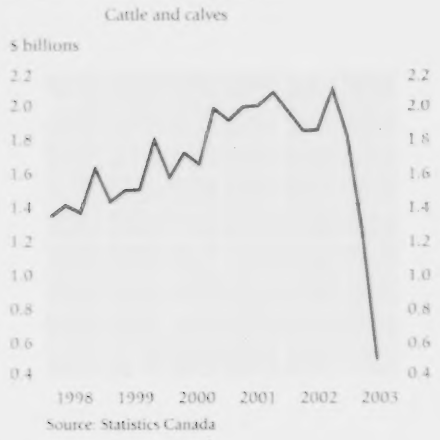
13. For further discussion of the financial position of the Canadian household sector, see Highlighted Issues, on page 4.

Chart 39 Credit-Rating Downgrades: Canada



Source: Moody's and Standard & Poor's

Chart 40 Farm Cash Receipts



Source: Statistics Canada

Chart 41 Real Output Growth: Steel

Source: Statistics Canada

the third quarter, as the number of companies downgraded continued to decline, with few defaults recorded to date in 2003 (Chart 39).

Industry

Although the financial condition of the overall non-financial corporate sector is relatively healthy, some industries continue to be under financial stress. Activity levels and profitability in the airline and aerospace manufacturing industries fell sharply in the second quarter from already-low levels, mainly owing to the adverse economic effects of the SARS outbreak. As a result, some firms in these industries are restructuring their operations and balance sheets. More recently, there has been a partial recovery of activity in the airline industry.

The financial situation in Canada's livestock sector has also deteriorated, following the appearance of one case of BSE in Alberta (Chart 40). However, a number of countries have partially lifted the ban on Canadian beef products since early August.

The financial positions of many of those sectors with a strong net export orientation continue to be adversely affected by the appreciation of the Canadian dollar. In particular, the rise in the value of the Canadian dollar is likely to have an especially significant negative impact on the profitability of high-tech manufacturing industries. Indeed, profitability in the electronic and computer manufacturing industry deteriorated in the third quarter of 2003, with manufacturers of telecommunications equipment still facing weak demand.

As well, steel manufacturers have seen their financial positions worsen considerably (Chart 41), given weak demand and prices, the strong dollar, and high costs for raw materials and energy. While producers of non-ferrous metals and forest products would typically benefit from the marked increase in global prices for both non-ferrous metals and lumber, a major offsetting factor has been the appreciation of the Canadian dollar.

The near-term financial prospects of North American automakers remain weak owing to global excess capacity, the high cost of sales incentives, and the need to shore up their pension plans. Credit ratings have come under downward pressure.[14]

14. In recent months, the credit ratings of Ford and DaimlerChrysler have been downgraded.

The Financial System

The recent improvement in the global macrofinancial environment follows a period during which the Canadian financial system faced a weaker domestic economy and a number of external shocks. This was reflected in past heightened levels of uncertainty, increased risk aversion by investors, and a deterioration in corporate credit quality.

The reaction of the financial system over the last couple of years points to its underlying resiliency in the face of these challenges. Indicators designed to measure the contemporaneous degree of stress reinforce the view that these adverse events did not produce a high degree of stress in the financial system (Box 4). Other recent indicators, discussed below, point to a favourable performance in the second half of this year.

Financial markets

Recent quarters have seen some substantial movements in the prices of financial assets and in currency valuations. Bond yields experienced substantial volatility during the summer and into early autumn. In addition, the Canadian dollar and other currencies resumed their upward path against the U.S. dollar after a brief pause during the summer.

Fixed-income credit markets

Government bond yields in Canada and the United States have been particularly volatile in recent months, moving higher after reaching historic lows in mid-June (Chart 42). The sharp movements created substantial gains and losses for bondholders over relatively short periods (Chart 43). While the rise in yields broadly reflected growing optimism about the prospects for global economic growth, other factors also helped to reverse the earlier decline. The 25 June policy decision of the U.S. monetary authorities and the accompanying communications marked an important turning point, with the Federal Reserve's more optimistic economic outlook for the U.S. economy ultimately shared by many market participants. Technical factors also played a role, as hedging in the mortgage market amplified movements in yields in both directions (Box 5). In addition, the expected increase in U.S. government budget deficits and,

Chart 42 Yield for 10-Year Benchmark Bonds

Source: Thomson Financial Datastream

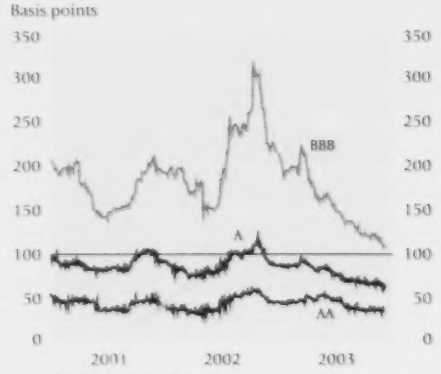
Chart 43 Global Bond Markets: Total Returns

Year-over-year percentage change

Source: Bank of Canada calculations

Chart 44 Spreads on Investment-Grade Securities: Canada

Basis points



Source: Merrill Lynch

Box 4

Measuring Stress in the Financial System

Financial stress is the force exerted on economic agents by uncertainty and by changing expectations of loss in financial markets and institutions. Extreme levels of stress are sometimes referred to as crises.

The financial stress index (FSI) is one way of ranking how much stress the financial system is under at a given point in time (see chart). It is not a leading indicator of stress.

This box describes how to interpret the FSI. Details about the components and construction of the index are discussed in the report entitled "Measuring Financial Stress" on page 43 of this *Review*.

Interpreting the FSI

The FSI is an ordinal ranking of stress in the financial system expressed as a percentile. For example, a value of 75 indicates that the level of stress is greater than it was on 3 out of every 4 days since the beginning of 1980. However, a change in the level of the index does not imply a one-for-one change in the actual amount of stress.

The FSI was designed to focus on periods of elevated stress, reflecting the fact that stressful periods are episodic rather than a normal cyclical feature of the financial system.

Periods of elevated stress

The FSI reached its highest levels, indicated by the 99th percentile of the overall distribution, during the recessions of the early 1980s and the early 1990s, owing to the conjunction of high interest rates, bankruptcies, bond defaults, and bank loan losses. The FSI also peaked briefly as a result of the market turmoil surrounding the problems with the European exchange rate mechanism (ERM) in 1992. The most dramatic increase in the FSI occurred just after Russia's debt default in 1998, which precipitated a major shift in global demand away from risky assets.[1]

Other notable periods of elevated stress include 1985–86, when several small Canadian banks failed or underwent distressed mergers, the 1987 stock market crash, and the aftermath of the 11 September terrorist attacks.

Periods of calm

The threshold between relative calm and elevated stress is subjective. However, below the 75th percentile, few of the peaks in the FSI can be associated with significant financial events.

Recent movements in the FSI

Recently, the FSI has dipped into the bottom quartile of the historical distribution. This reflects the fact that the financial system has responded resiliently to recent shocks, including sharp movements in bond yields and elevated exchange rate volatility.

Indeed, the financial system's capacity to absorb shocks over the past several years, such as the collapse in high-tech share prices and record global corporate bond defaults, appears to be much greater than during previous economic and credit cycles.

Using the FSI

The financial stress index complements the many other tools that the Bank of Canada uses to assess whether financial conditions are improving or deteriorating. The specific level of the index has no direct implications for policy, and in no sense should the index be seen as a target.

Financial Stress Index for Canada

Percentile ranking

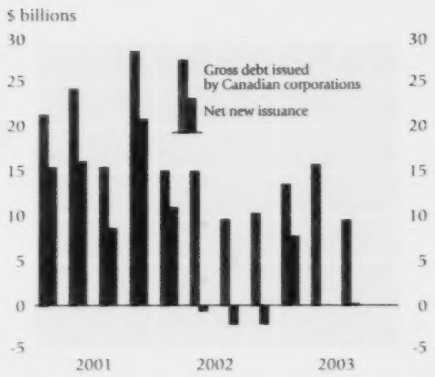
Source: Bank of Canada

1. For a more detailed discussion of notable episodes of financial stress, see Chant et al. (2003, 61–89).

hence, the supply of U.S. Treasuries placed upward pressure on yields.

Yield spreads between corporate and government debt have continued to fall in the second half of the year (Chart 44), as investors have demonstrated a greater willingness to bear credit risk. After a brief seasonal lull in borrowing activity during July and August, gross corporate bond issuance has picked up. Over the course of the year, issuance of Canadian-dollar bonds has remained relatively strong compared with that of U.S.-dollar bonds (Chart 45). Net issuance has been subdued, however, as firms access alternative sources of financing and continue to improve their balance sheets.

Chart 45 Corporate New Issuance



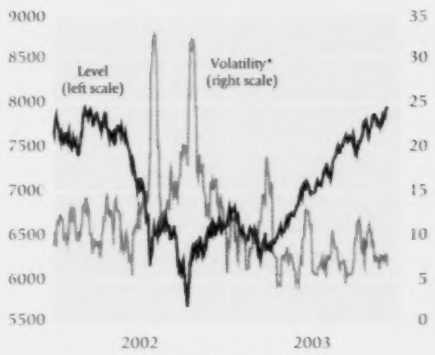
Source: Bank of Canada

Equity markets

North American equity markets have strengthened steadily over the course of 2003. Technology has been the strongest sector, while international indexes have also appreciated substantially. This appreciation has occurred in an environment of relatively low volatility, with volatility measures remaining below their longer-term averages (Chart 46).

Corporate earnings continue to support equity markets. Approximately two-thirds of U.S. firms in the S&P 500 exceeded consensus expectations for earnings in both the second and the third quarters. Profits for firms listed on the TSX increased strongly in the third quarter.

Chart 46 S&P/TSX Index Level and Volatility



* Ten-day annualized historical volatility
Source: Thomson Financial Datastream and Bank of Canada calculations

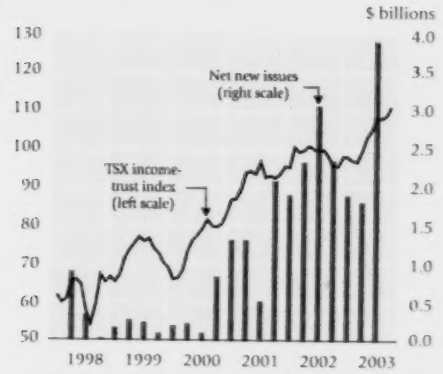
Box 5

Dynamic Hedging Strategies

Portfolios containing mortgages and mortgage-backed securities (MBS) must be frequently rebalanced because almost all mortgages written in the United States allow the payer the right to fully prepay the mortgage without penalty. This is analogous to the payer owning (being long) a call option on mortgage rates. If the payer is long on this option, then by definition, the mortgagee (or the holder of the MBS if the loan is securitized) is short the call option. Investors may wish to hedge this short position, otherwise their portfolios would be exposed to large and unpredictable shifts in duration.

Thus, investors may undertake dynamic hedging. This entails holding a long position in an underlying security (typically a Treasury bond or interest rate swap) that offsets the sensitivity of the option to changes in the underlying interest rate (the *delta* of the option). This is known as *delta hedging*. Delta, however, changes as the underlying level of interest rates changes. As a result, the portfolio is properly hedged for only a short period of time and must be frequently rebalanced. This rebalancing entails increasing exposure as yields fall (having to buy bonds when their price rises), or decreasing exposure as yields rise (having to sell bonds when their prices fall). Since the rebalancing transactions involve purchases when prices are rising and sales when prices are falling, they have the potential to exacerbate sharp price changes in either direction.

Chart 47 Income Trusts

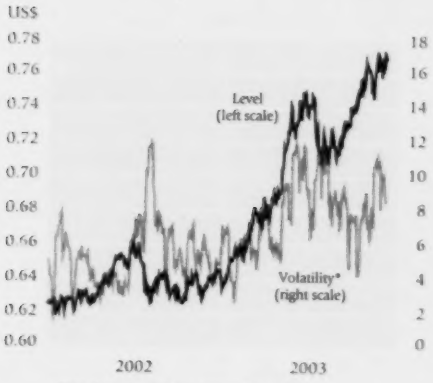


Source: Thomson Financial Datastream and Bank of Canada

Chart 48 Relative Performance of Currencies vs. the U.S. Dollar

Source: Thomson Financial Datastream

Chart 49 Exchange Rate (U.S./Can.) and Volatility



* Ten-day annualized historical volatility
Source: Thomson Financial Datastream and Bank of Canada calculations

The continued strong performance of equity markets has raised some concerns about valuation levels. While estimated forward price-earnings ratios for the TSX and the S&P 500 have risen in recent months, they remain at levels close to their long-run averages. Price-earnings ratios for the technology sector, however, are substantially higher, presenting the possibility of a correction.

Despite some concerns about valuations, and in certain cases reductions in distributions, the income-trust market in Canada has continued to expand (Chart 47), supported by increased interest from U.S. investors. The market has become an important source of financing for Canadian businesses.[15] Securities regulators have put forward proposals, however, to improve the disclosure related to new trust offerings.

Foreign exchange markets

A dominant feature in foreign exchange markets has been the broadly based weakening of the U.S. dollar (Chart 48). The decline in the value of the U.S. dollar since the summer has coincided with a shift in market focus away from U.S. economic recovery and towards concerns over the sustainability of global economic imbalances, including the U.S. current account deficit (especially in an environment of increased government borrowing). The Canadian dollar was supported by other factors as well, such as firm commodity prices and the smaller amount of excess capacity in the Canadian economy than in the U.S. economy. Volatility in the Canadian-U.S. exchange rate that arose from the uncertainty created by SARS and BSE has diminished (Chart 49).

The higher value of the Canadian dollar affects the financial system through several channels. It may adversely affect the profitability of corporations that have a substantial net exposure to foreign trade.[16] It will also affect the value of various financial assets and liabilities. For example, firms (including financial institutions) with net U.S.-dollar liabilities would benefit (e.g., through a decline in the Canadian-dollar value of debt), while those with net U.S.-dollar assets could be adversely affected. Some Canadian financial firms have reported an adverse impact on foreign earnings as a result of the

15. See article by King, on page 77 of this *Review*.
16. See Bank of Canada (2003, 24).

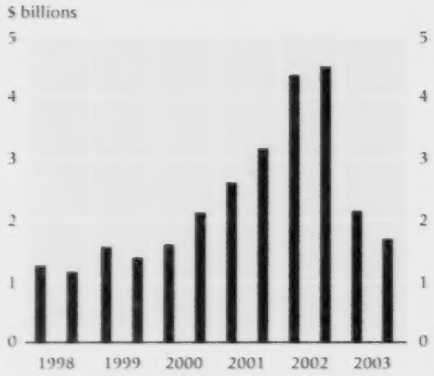
dollar's appreciation, but this has occurred within an environment of strong overall profitability. Canadian firms have generally reported strong profits in recent quarters.

Financial institutions

The Canadian banking system reported strong financial results in the second half of the fiscal year (ending 31 October). The major banks recorded an average return on equity of almost 20 per cent in the third quarter, declining somewhat in the fourth quarter.[17] Regulatory capital held by banks rose to record levels (12.8 per cent).

Bank profitability was aided by a reduced need to add to loan-loss provisions. After sharply increasing the pace at which they added to provisions over the last couple of years in the face of declining credit quality, new loss provisions fell to $3.8 billion in 2003 (Chart 50).

Chart 50 Provision for Credit Losses: Major Canadian Banks*



* Calculated from quarterly financial statements published by the six major Canadian banks
Source: Bank of Canada

While banks have faced higher losses on their corporate loan exposures, retail banking has proved to be a relatively stable source of revenue. As a result, several banks have indicated that they are increasing the emphasis on their retail and wealth-management operations, while selectively reducing their corporate exposures.[18] Some banks are making substantial portions of their "non-core" corporate exposures available for sale on secondary markets and taking writedowns as they are revalued. Exposures to sectors that have experienced significant financial problems, such as telecommunications and cable, and power and power generation, have fallen.

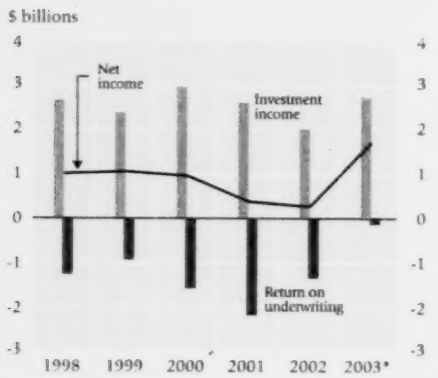
Risks facing the banking system have declined, given the improved climate for credit quality. Uncertainty over the economic outlook, partly arising from the appreciation of the Canadian dollar, nevertheless raises the possibility of deteriorating financial conditions in some sectors to which the banks are exposed. However, their overall exposure to sectors that are likely to be most negatively affected by the dollar's appreciation (e.g., forest products, steel and other metal products, computer and electronic product

17. A one-time tax-related gain added substantially to third-quarter earnings at CIBC.
18. For further discussion of the Canadian banking system, see Highlighted Issues, page 4.

Chart 51 Return on Equity of Insurance Industry

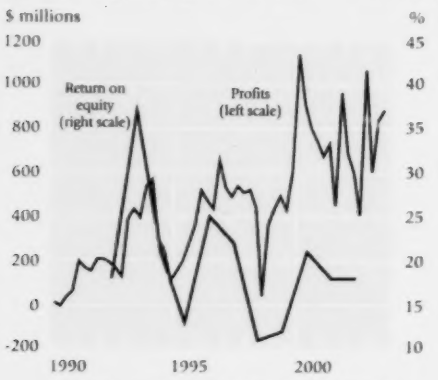
Source: OSFI and Bank of Canada calculations

Chart 52 Net Income of Property and Casualty Industry



* First half annualized
Source: OSFI

Chart 53 Operating Profits: Securities Industry



Source: Investment Dealers Association of Canada

manufacturing, and motor vehicle parts) is relatively limited.

Financial results for the insurance industry, both life insurance companies and property and casualty companies, improved in the first half of 2003 (Chart 51). Life insurance companies in particular have posted favourable results during recent years. This has occurred despite their expansion into equity-based insurance products in the 1990s, and exposures to problem credits.

In September, Manulife Financial announced that it had reached agreement with U.S.-based John Hancock Financial to merge the two companies. If the required approvals are received, it is anticipated that the merger would occur in the first half of 2004. The merger would make Manulife the sixth-largest insurer (based on premiums) in the United States. The proposed merger follows that of two Canadian life insurance companies, Great West Lifeco and Canada Life, earlier this year.

The improvement in the profitability of property and casualty companies was from depressed levels. The industry has typically faced negative returns on insurance underwriting, which have been offset by investment income (Chart 52). However, rising underwriting losses (because rising claims were not fully offset by increased premium revenue) were accompanied by a decline in investment returns, such that net income fell sharply in 2001–02. The industry has moved to curb underwriting losses, partly through higher premium income.

The pace of increase in premiums has been contentious, as a number of businesses have identified rising insurance costs as a significant component in recent cost increases. Some provinces have proposed or undertaken initiatives with respect to the non-life insurance industry, generally with the objective of restraining increases in automobile insurance premiums. The longer-term impact of mandated changes in automobile premiums and limits on certain claims for the industry are not yet clear.

Operating profits in the securities industry, which have generally remained at historically high levels despite the earlier pullback in equity markets, rose in the second and third quarters (Chart 53). Revenues from investment banking activities have benefited from strength in (gross) corporate borrowings. The pace of common equity financings picked up in the second

quarter (Chart 54), while the issuance of income trust units was at robust levels. Net sales of mutual funds have been slower to recover, as investors have apparently focused on other products, such as exchange-traded funds (ETFs) and income trusts. Outstanding debt in dealer-client margin accounts remains well below earlier peaks, suggesting that investors still remain cautious with respect to equity markets (Chart 55).

Clearing and settlement systems

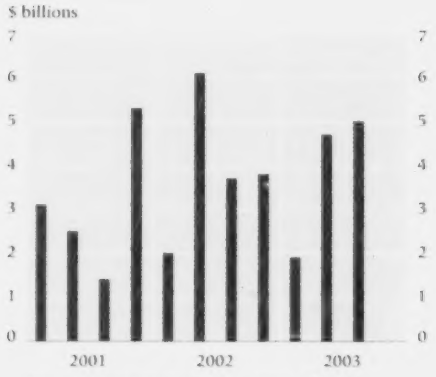
Systems designed to clear and settle payments and other financial obligations are a key element underpinning the Canadian financial system (Box 6).

Recent developments

In July 2003, most equities that settled in the system called SSS/BBS were migrated to CDSX, the Canadian Depository for Securities' new settlement system, which began operating in March.[19] The migration of all remaining debt and equity issues in SSS/BBS to CDSX was finalized by the end of October, and SSS/BBS has now ceased settlement operations. CDSX now settles virtually all Canadian debt and equity instruments denominated in Canadian dollars. The migration to CDSX, which has strong risk controls, reduces risks previously associated with the settlement of instruments through SSS/BBS.

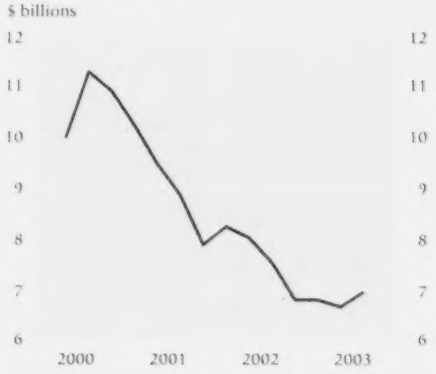
As of 1 November 2003, the Bank of Canada no longer backdates the results of the payments settling through the ACSS. Thus, the results of the ACSS settlement process will be recognized on the central bank's books when the items actually physically settle in the system, the day after the items are presented to be cleared. As a result, the clearing gains and losses of ACSS participants will no longer be reflected on the Bank of Canada's balance sheet in the form of deposits or advances on the day an item is cleared, but will appear on the balance sheet of the direct clearers as items in transit. Settlement risk does not change, but the reporting of this exposure is now on the financial statements of those who bear the risk.[20,21]

Chart 54 Common Equity Financing: New Issues



Source: Investment Dealers Association of Canada

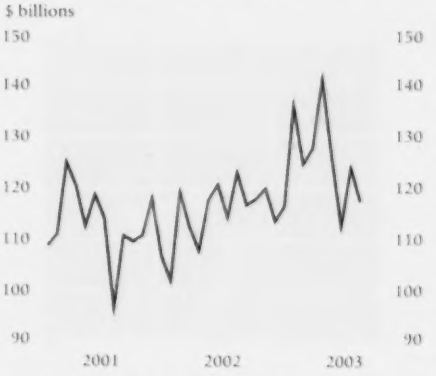
Chart 55 Outstanding Debt in Client Margin Accounts



Source: Investment Dealers Association of Canada

Chart 56 Value of Payments Processed by the LVTS

Average daily amount per month



Source: Canadian Payments Association

19. For more on CDSX, see McVanel (2003).
20. This change in the Bank's accounting does not affect the manner in which the Bank of Canada implements monetary policy.
21. For more on the move to next-day settlement in the ACSS, see Tuer (2003).

Box 6

Clearing and Settlement Systems in Canada

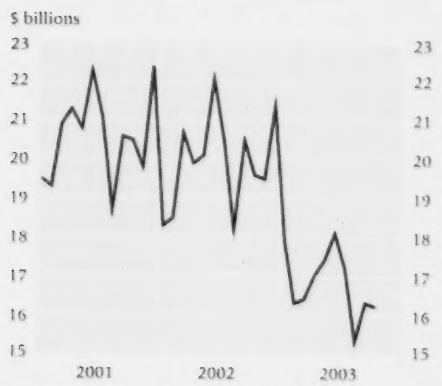
An essential component of the financial system is a robust set of arrangements to clear and settle payments and other financial obligations. Under the Payment Clearing and Settlement Act, the Bank of Canada designates, and has oversight responsibilities for, payment and other clearing and settlement systems that have the potential to pose systemic risk.

The Bank has designated and currently oversees the Large Value Transfer System (LVTS) for the exchange of large-value and time-sensitive payments, operated by the Canadian Payments Association, and CDSX for the clearing and settlement of Canadian debt and equity transactions, operated by the Canadian Depository for Securities. It has also designated and shares oversight responsibility with other central banks (including the U.S. Federal Reserve, the lead overseer) for the Continuous Linked Settlement Bank (CLS Bank). The CLS Bank is an international system for the settlement of foreign exchange transactions and currently deals in eleven currencies, including the Canadian dollar.

The Bank of Canada supplies services to the LVTS, CDSX, the CLS Bank, and the Automated Clearing Settlement System (ACSS), with the ACSS settling mostly smaller-value retail payments. The Bank provides settlement assets and liquidity, collateral and settlement-agent services, and also provides contingency arrangements for these settlement systems.

Chart 57 Value of Payments Processed by the ACSS

Average daily amount per month



Source: Canadian Payments Association

In August 2003, the six-month grace period for implementation of the $25 million cap on paper items clearing through the ACSS ended. This cap is intended to encourage the migration of these large payments to the LVTS, which has stronger risk controls (Chart 56). A survey taken during 2001 put daily flows of transactions in the ACSS exceeding $25 million at about $7 billion. In the September-October period, ACSS values had fallen by about $4 billion below their year-earlier levels, to an average of about $16 billion per day (Chart 57).

Four new currencies began settling through the CLS Bank in September 2003. These include the currencies of Sweden, Denmark, Norway, and Singapore. Settlement of foreign exchange trades through the CLS Bank in all currencies increased steadily to average about US$1 trillion per day through September and October. Canadian trades settled through the CLS have also grown to average about Can$19 billion per day over the same period, but the proportion of Canadian-dollar trades settled through the CLS remains at relatively low levels compared with other initial CLS currencies. The liquidity ratio (the ratio of the liquidity required to settle Canadian foreign exchange trades in the CLS, or "payins," divided by the value of trades settled) stands at about 10 per cent and is a measure of the liquidity savings generated by CLS settlement (Chart 58).

In June 2003, the board of the Canadian Payments Association approved a decision to move to Truncation and Electronic Cheque Presentment (TECP) with implementation targeted for late 2006. This will represent a fundamental change in the way that cheques are processed and cleared. With TECP, the electronic data image of cheques will be captured and forwarded to the relevant financial institutions, and the six million cheques and other paper items currently processed each day will no longer be physically exchanged. This will greatly increase efficiency in the cheque-processing system.

Overall, the impact of the 14 August power outage (and its continued effects in the days that followed) on the Canadian financial system was not severe. Business-continuity plans allowed clearing and settlement systems and their participants to respond well despite a few power-outage-related problems. When the power outage occurred, the CDSX settlement process had just begun, and settlement was delayed by about

one hour, with no significant consequences for other clearing and settlement systems. On 15 August, the Bank of Canada responded to the increased demand for LVTS funds by financial institutions which arose from the uncertain effects of the blackout on their own operations and those of their clients. The target LVTS balance was increased to $1.1 billion from the $50 million announced the previous evening, and the Bank executed two rounds of Special Purchase and Resale Agreements. The Bank of Canada moved to its second site for more than a week following the outage, where operations were carried out successfully.

Chart 58 Value of Canadian-Dollar Foreign Exchange Trades Settled by the CLS Bank

Average daily amount per month

Source: Canadian Payments Association

References

Bank of Canada. 2003. *Monetary Policy Report*. (October).

Chant, J., A. Lai, M. Illing, and F. Daniel. 2003. *Essays on Financial Stability*. Technical Report No. 95. Ottawa: Bank of Canada.

Dynan, K., K. Johnson, and K. Pence. 2003. "Recent Changes to a Measure of U.S. Household Debt Service." *Federal Reserve Bulletin* (October).

McVanel, D. 2003. "CDSX: Canada's New Clearing and Settlement System for Securities." *Bank of Canada Financial System Review* (June): 59–64.

Pichette, L. and D. Tremblay. 2003. "Are Wealth Effects Important for Canada?" Bank of Canada Working Paper No. 2003-30.

Tuer, E. 2003. "Technical Note: Elimination of Retroactive Settlement in the ACSS." *Bank of Canada Review* (Autumn): 39–42.

Reports

Introduction

Reports address specific issues of relevance to the financial system (whether institutions, markets, or clearing and settlement systems) in greater depth.

Both of the reports in this issue examine the robustness of the Canadian financial system. One focuses on Canadian fixed-income markets, and the other looks at the Canadian financial system more generally.

The Canadian corporate debt market has grown rapidly over the past decade and, by any standard, can be considered well developed. Nevertheless, a significant proportion of the debt issuance by Canadian non-financial corporations takes place in foreign capital markets, especially in the United States. This proportion has remained relatively constant over the past decade. The report, *Development of the Canadian Corporate Debt Market: Some Stylized Facts and Issues,* explores the characteristics of U.S.-dollar borrowing by Canadian corporations and the salient features of Canadian and U.S. capital markets.

In addition to financial markets, the financial system consists of institutions and clearing and settlement systems. Given the growing size and complexity of the financial system, sources of stress can emerge from several avenues. The second report, *Measuring Financial Stress,* discusses one particular new approach for examining the degree of stress under which the Canadian financial system is operating. This new measure complements the many tools used at the Bank of Canada to understand financial conditions.

Development of the Canadian Corporate Debt Market: Some Stylized Facts and Issues

Stacey Anderson, Ron Parker, and Andrew Spence

Table [1]

Outstanding Non-Financial Corporate Debt: December 2002

Per cent

Country	Share of global corporate debt placed		Share of total global corporate debt market	Proportion of debt placed in domestic market
	Internationally	Domestically		
United States	27.8	54.5	48.6	87.3
Australia	1.1	1.3	1.2	80.8
United Kingdom	14.1	5.9	7.7	59.4
Sweden	1.5	0.5	0.7	53.8
Canada	6.7 (4)[a]	1.6 (6)	2.7 (5)	45.5 (15)
France	16.0	2.9	5.8	38.7

a. Figures in parentheses indicate Canada's ranking in a sample of 20 industrialized countries.

Source: Bank for International Settlements *International Banking and Financial Market Developments, Quarterly Review*, June 2003, Tables 12C and 16B

Over the last five to ten years, the Canadian corporate debt market has grown rapidly. The outstanding stock of corporate debt now represents about 30 per cent of the total outstanding stock of debt, up from about 18 per cent in 1990 (Freedman and Engert 2003; Miville and Bernier 1999). This rise in the share of corporate debt is partly the result of fiscal restraint by governments and the resultant decline in the ratio of government debt to GDP over the last eight years.

One striking feature of the debt of Canadian corporations is the proportion issued in U.S. capital markets. In an international context, Canadian non-financial corporations are relatively large users of debt markets (Table 1). Canadian non-financial corporations rank fourth in the world in issuing debt in international markets, primarily in the United States, and sixth for issuance in the domestic market. The relative ease with which Canadian issuers can access the deep, liquid U.S. market is also illustrated in Table 1 by the comparatively low proportion of domestic debt issuance relative to total debt issuance. Indeed, of the major industrialized countries, only France shows a greater reliance on offshore markets by its non-financial corporations.

To better understand the reasons behind the relatively greater reliance of Canadian borrowers on U.S. markets, it is instructive to examine the characteristics of the Canadian marketplace.[1] For instance, the Canadian high-yield market is small relative to that in the United States. In Canada, higher-risk firms receive credit

1. For additional discussion on the use of the U.S. dollar in Canada, see Murray, Powell, and Lafleur (2003).

primarily through bank loans, private placements, and, in some cases, income trusts. These sources of funding are generally supplemented by tapping into the U.S. high-yield debt market, which is accessed by many non-U.S.-resident firms from all over the world and can be thought of as a global rather than a U.S. market.

This use of the U.S. capital markets may well be the result of purely market forces. To gain some insight on this issue, we explore some of the characteristics of U.S.-dollar borrowing by Canadian corporations, U.S.-dollar borrowing patterns by industry, concentration across asset managers and investment dealers, and the scale of large Canadian corporations relative to the size of Canadian banks.

We find that the absolute size of U.S.-dollar-denominated pools of assets and the industrial composition of issuance help to explain why Canadian firms issue U.S.-dollar-denominated debt. In our view, it is unlikely that concentration in the asset-management business or investment banking in Canada is a significant factor, since concentration is similar to that in other markets. The data also suggest that the capitalization of the Canadian banking sector is sufficient to meet the needs of the largest Canadian corporations for Canadian-dollar funding.

Issuance of U.S.-Dollar Debt by Canadian Corporations

A significant proportion of all debt issued by Canadian corporations is denominated in U.S. dollars and raised in U.S. debt markets. Indeed, since 1993, an average of 48 per cent of all corporate debt issuance has been denominated in U.S. dollars. While this share fluctuates from year to year, it has no clear trend (Table 2). The data suggest that Canadian firms use U.S. markets partly because the pool of available funds is simply larger. The majority of issuance in Canadian-dollar debt markets in the early 1990s was in the range of up to Can$250 million (Chart 1). By contrast, U.S.-dollar-denominated financing saw significantly more issues of up to Can$500 million in size (Chart 2). In the second half of the 1990s, the size grew in both countries, but the bigger issues tended to be distributed in the U.S. market.

The smaller size of issues placed in Canada is largely a function of the smaller number of asset managers, together with the smaller average size

Table 2

Size and Distribution of Debt Denominated in U.S. Dollars and Canadian Dollars by Corporations Resident in Canada

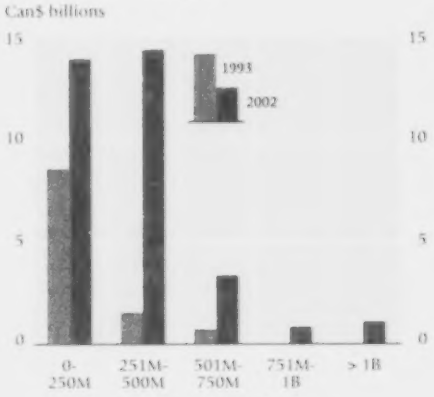
Gross flows

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Average Size - Can$ millions										
US$	210	190	160	180	270	260	380	360	450	350
Can$	90	80	60	98	120	140	130	150	140	140
Distribution - Percentage										
US$	52	51	62	52	48	51	43	23	54	43
Can$	48	49	38	48	52	49	57	77	46	57

Source: *Financial Post* New Issues Database

Chart 1 Canadian-Dollar Gross Issuance of Canadian Corporations

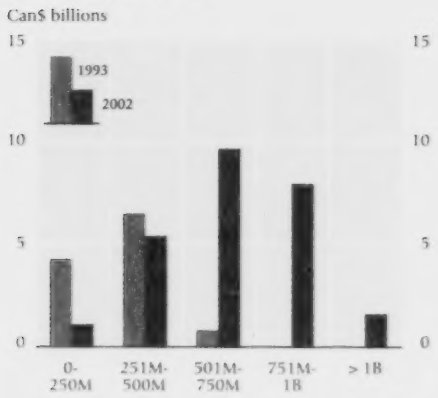
By size of issue



Source: *Financial Post* New Issues Database

Chart 2 U.S.-Dollar Gross Issuance of Canadian Corporations

By size of issue



Source: *Financial Post* New Issues Database

Table 3

Distribution of US$ Fixed-Income Funding by Industrial Sector: Major Concentrations

Per cent of total US$ issuance by Canadian firms

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Oil and gas exploration and production	7	10	7	9	7	5	--[a]	7	11	15
Paper and forestry	8	17	15	8	2	6	9	18	4	4
Metals and minerals	3	6	5	6	--	--	--	--	--	9
Banks	15	14	7	22	24	22	41	33	11	27
Other financial services	3	--	4	7	8	2	6	12	21	12
Movies and entertainment	7	5	--	--	23	20	--	1	--	--
Telecom services	--	--	21	8	12	7	17	13	19	6
Railroads	6	5	--	--	--	5	--	--	5	--
Total	49	57	59	60	76	67	73	84	71	73

a. -- indicates that the industry was not among the top 8 industries by issuance for a given year.

Source: *Financial Post* New Issues Database; Gross flows

of funds under their management. These demand-side factors constrain the size of Canadian-dollar issues because Canadian asset managers must avoid excessive risk concentration in single issues. There are many more asset managers in the United States, with portfolios of much larger size relative to those in Cana[illegible] These U.S. asset managers require participatio[illegible] of between US$50 million and US$100 million, which would be a significant share of any Canadian-dollar issue. Because the absolute size of the U.S. portfolios is greater, new additions to these portfolios must be larger to have any measurable effect on their overall performance.

Large Canadian firms also benefit from issuing in the U.S. market. Significant cost savings can flow to firms that make single large issues. Distribution costs are also significantly lower if an issue can be distributed across a few asset managers in large amounts. The issue must be large enough, however, to avoid the distortion in price that could result from placing the issue with too few asset managers.

In summary, the differing sizes and requirements of asset managers in Canada and the United States, as well as cost considerations for large issuers, are consistent with differences in both the average issue size and distribution.

Issuance of U.S.-Dollar Debt by Industry

By far the largest, and most consistent, issuers of U.S.-dollar-denominated debt are financial institutions, all of which are assigned very high credit ratings (Table 3). They have accounted for about 22 per cent of the total U.S.-dollar issuance since 1993 and an impressive 41 per cent of issuance in 1999. This likely reflects their multinational status and transborder expansion through the 1990s. Many Canadian banks followed a North American continental expansion strategy, and a good deal of expansion in the trading aspects of their businesses through the 1990s was pursued in London and New York, rather than in Toronto. As well, most Canadian banks have significant U.S.-dollar-denominated loan books, and there are strong incentives for the banks to match these assets with U.S.-dollar liabilities.

Canadian resource companies tend to be fairly regular issuers of U.S.-dollar debt, and this reflects their revenues, given that resource

commodities are priced in U.S. dollars. Pulp and paper, forestry, and oil and gas extraction industries have a fairly steady demand for U.S.-dollar debt, although there are cycles around trends in response to swings in commodity prices. These companies may also shift their debt issuance activity between U.S. and Canadian dollars to arbitrage cyclical differences in interest rates between Canada and the United States to secure the lowest-cost financing.

There appears to be one exception to this pattern, and that is the telecommunications industry, which began issuing large amounts of U.S.-dollar debt in 1995. It appears that most of these companies, which were primarily lower-rated, could secure the necessary financing only in the U.S. high-yield market. This market was deep enough to avoid the single-name exposure limits that simply could not be absorbed in the much smaller Canadian institutional sector.

Finally, for the years 1997 and 1998, the movie and entertainment industry accounted for just over one-fifth of issuance. This resulted from Seagrams radically changing its business lines and embracing businesses in the entertainment industry. The one-off debt-financing activities of Seagrams accounted almost exclusively for the activity in this industry segment. Thus, these transactions have no longer-run implications for either the current structure of Canadian financial markets, or their future viability.

Concentration of Asset Management

The concentration of assets managed by Canadian institutional managers does not appear to differ greatly from that of other major countries. It is thus unlikely to contribute to any significant divergence in the development of capital markets in Canada relative to other countries.

As Table 4 shows, there is considerable concentration across Canadian asset managers, with ten firms controlling 50 per cent of all assets and the top two holding about 25 per cent. Nonetheless, concentration in Canada is similar to concentration in both the United States and Europe. Gini coefficients—the difference between the actual distribution and an equal distribution—do not vary greatly between countries. However, a somewhat lower coefficient for the United States suggests a marginally more equal distribution.

Table 4

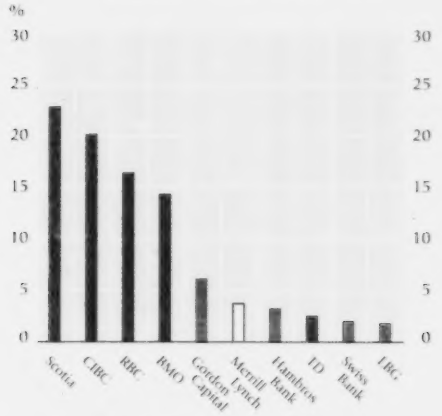
Concentration among Asset Managers

	Canada[a] (2001)		United States (2001)		Europe (2000)	
Per cent of assets	Number of asset managers	Funds under management (Can$ billions)	Number of asset managers	Funds under management (US$ billions)	Number of asset managers	Funds under management (€ billions)
10	1	68	2	1,639	1	1,602
25	2	119	6	4,139	4	4,277
50	10	245	16	8,227	11	7,793
Gini coefficient[b]	29.5		25.9		29.6	

a. Data for Canada are for pension funds only.
b. The Gini coefficient is calculated for the top 100 asset managers in each case. The closer the Gini coefficient is to 100, the more unequal the distribution.
Source: United States and Europe: *Institutional Investor*, various issues; Canada: *Benefits Canada* April 2002

Chart 3 Market Shares of the Top 10 Dealers

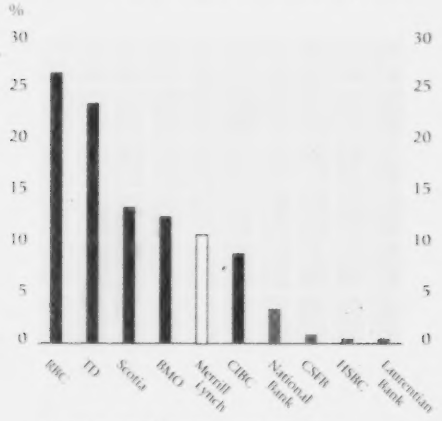
(First lead; Canadian-dollar deals) - 1993



Source: *Financial Post* New Issues Database

Chart 4 Market Shares of the Top 10 Dealers

(First lead; Canadian-dollar deals) - 2002



Source: *Financial Post* New Issues Database

It is hard to argue that concentration of asset management has impeded the level of development of Canadian fixed-income markets, since concentration is similar across countries. However, the assets managed by the top manager in Canada are small, at Can$68 billion, compared with those in the United States, at US$854 billion, and Europe, at €1,602 billion. This may have, through limits on single-name exposures, a strong effect on the size of corporate issues that can successfully come to the Canadian-dollar market at any one time.

Concentration among Dealers

Canadian-resident securities dealers are overwhelmingly dominant in the provision of Canadian-dollar fixed-income services in Canada. Through the 1990s and into the early years of the current decade, Canadian dealers had an average market share of 90 per cent of lead deals, ranging from a low of 82 per cent in 1994 to a high of 97 per cent in 2001. Charts 3 and 4 show market shares for the beginning and end of the period under review. The top dealer tends to win about 25 per cent of all leads, and the same major dealer usually dominates the top spot. Foreign penetration has remained minimal, but Merrill Lynch has emerged as the dominant foreign-based dealer.[2]

The market share of domestic dealers in local currency deals in the United Kingdom and Australia is considerably smaller, with the United Kingdom at roughly 40 per cent and Australia at 54 per cent. However, domestic concentrations in the United States and Sweden are both relatively high in the range of 80 to 90 per cent.[3]

For countries with a limited presence of foreign dealers in their domestic fixed-income markets, fixed-income market share is likely a function of credit granted by the banks/dealers and the depth of product lines offered to local-currency-

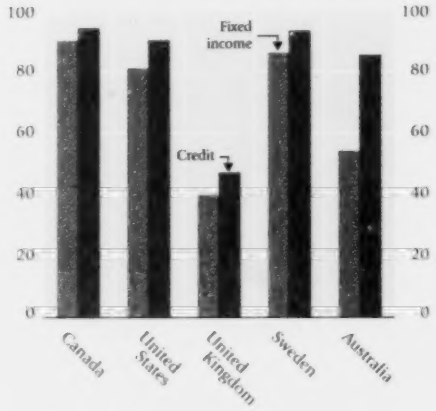
2. Merrill Lynch first came to Canada in the early 1950s.
3. U.S. data include the fixed-income activities of Deutsche Bank and CSFB. Even though both are European-based banks, both acquired significant former U.S. investment banks that had well-established domestic businesses. Excluding these two institutions reduces the domestic market share to 60 to 70 per cent. U.K. data are based on an informal survey of U.K. authorities and investment dealers. They are subject to a wide margin of error.

based customers (Chart 5). In Canada, for example, very few non-Canadian financial-service providers have fully integrated businesses, and very few have large outstanding credit commitments from which fixed-income business can be levered. An examination of bank balance sheets from the countries mentioned above finds similar degrees of concentration in domestic bank assets. Canadian banks account for 94 per cent of all domestic bank assets, Swedish banks hold about 93 per cent, and domestic banks in the United States provide 90 per cent of all assets to their banking system.

In the countries where foreign participation in the provision of fixed-income services in the local currency is greater, the picture is less clear. In the United Kingdom, the distribution of bank assets is more balanced between domestic and foreign banks, where domestic U.K. banks account for 47 per cent of all bank assets booked, compared with 53 per cent booked at non-British banks. In contrast, Australian banks hold about 85 per cent of the banking system's assets. The apparent inconsistency between fixed-income and credit market shares in Australia may be partly due to the fact that Australia is an English-speaking country close to Asian financial centres, rather than a function of institutional structure. This makes the relationship with the distribution of bank assets more difficult to judge and reflects the difficulties in dividing what are essentially global capital markets according to sovereign legal entities.

The apparent correlation between the granting of credit by domestic banks/dealers and the concentration among domestic dealers suggests that the former may have an important influence on dealer presence in fixed-income markets.

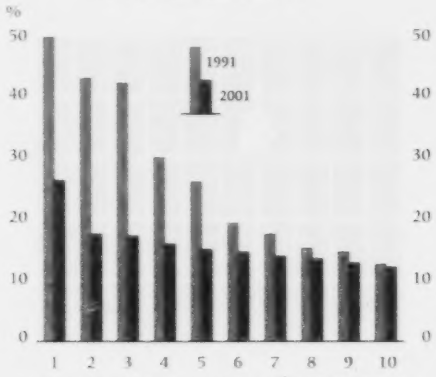
Chart 5 Fixed-Income and Credit Market Shares of Domestic Intermediaries



Source: Various

Chart 6 Market Cap of the Ten Largest Corporations Relative to the Big-Five Banks

Corporations ranked by size



Source: *Report on Business, Toronto Stock Exchange Review*

Canada's Corporations: Not Too Big for Canadian Banks to Handle

One hypothesis examined is that corporate borrowers have shifted into foreign capital markets because of the size of the capitalization of Canadian banks relative to the corporations they serve (Chart 6). Specifically, are the balance sheets of the banks large enough to accommodate large, capital-intensive transactions? Furthermore, would they soon run into single-name exposure limits across financial

products that would constrain the depth of development in Canadian financial markets?

The data suggest that this is not a problem. We examined the relationship between the market capitalization of the big-five Canadian banks relative to the market capitalization of the 50 largest firms listed on the TSX. The data suggest that since 1991, the capitalization of Canadian banks has improved relative to the largest corporations. For example, in 1991 the capitalization of the telecommunications company BCE alone was 50 per cent of the combined capitalization of the big-five banks. By 2001, BCE's capitalization amounted to approximately 20 per cent of the combined big-five capitalization, a significant decrease. Moreover, there is less concentration among the top five corporate borrowers. During 1991, the capitalization of the top five borrowers amounted to 190 per cent of the capitalization of the big-five banks, but by 2001 this had fallen to 90 per cent. In short, it would appear that the big-five banks are adequately capitalized to accommodate the Canadian-dollar funding needs of the largest Canadian corporations, and given the relatively stronger growth in the banks' capitalization, they are less likely to run into constraints on single-name exposure now than they would have at the start of the 1990s.

Conclusion

Canadian fixed-income markets are generally well developed and encompass a broad range of activities and products. In the future, corporate demand for the services provided by Canadian fixed-income markets is likely to remain robust so long as household income and consumption flows are denominated in Canadian dollars, and borrowing by governments remains at lower levels than in the 1980s and early 1990s.

The factors examined in this report suggest that the sheer size of the pools of funds available in the United States, the importance of the resource sector in Canada, and expansion into the United States by the Canadian financial sector could explain why a significant proportion of the debt issued by Canadian firms is denominated in U.S. dollars. Firms with and without offsetting U.S.-dollar cash flows are able to borrow in the U.S. market without exposure to currency risk. Our informal survey of Canadian investment dealers indicates that, aside from firms with net cash flow exposures to the U.S. dollar, a very high proportion of Canadian issuers hedge their U.S.-dollar-denominated liabilities in the swap market. This underscores the fact that financial intermediation between borrowers and savers can take place through various channels and that ready access to the large, liquid U.S. debt market serves as a valuable supplement to the domestic market.

References

Freedman, C. and W. Engert. 2003. "Financial Developments in Canada: Past Trends and Future Challenges." *Bank of Canada Review* (Summer): 3–16.

Miville, M. and A. Bernier. 1999. "The Corporate Bond Market in Canada." *Bank of Canada Review* (Autumn): 3–8.

Murray, J., J. Powell, and L.-R. Lafleur. 2003. "Dollarization in Canada: An Update." *Bank of Canada Review* (Summer): 29–34.

Measuring Financial Stress

*Mark Illing and Ying Liu**

Numerous events over the past decade have been described as "financial crises"—the Mexican crisis of 1994–95, the 1997–98 Southeast Asian crisis, and the Russian debt default and Long-Term Capital Management crisis of 1998 are a few of the better known. How did these events affect the Canadian financial system?

One way of considering this question is to apply the concept of "stress" to the financial system, drawing on analogies from the physical sciences. Stress is often caused by an outside (exogenous) force acting on a system. It leads to changes in the functioning and integrity of the system that, if great enough, can damage the system itself. Such a change can be thought of as a "crisis."

The size and diverse makeup of the financial system, which consists of financial institutions, financial markets, and clearing and settlement systems, suggests there are many potential sources of stress. According to this perspective, stress is always present to a degree somewhere in the financial system and may pass largely unnoticed until it reaches high levels or becomes widespread. Thus, a measure of financial stress should be a continuum, where extreme values represent crises.

Stress rises when one or more of the following increases:

- expected financial loss
- risk (a higher probability of loss)
- uncertainty (reduced confidence about the probability of loss)

Stress results from the impact of a shock on the financial system. The amount of stress present in a system therefore depends on the magnitude of these shocks, the initial conditions present in the system, and the structure of the financial system. For example, a negative shock is more likely to cause a large increase in stress when financial conditions are weak, when cash flows are low, balance sheets are highly leveraged, or lenders are more risk-averse. Shocks may also be propagated through weaknesses in the structure of the financial system, such as market-coordination failures, overloaded computer systems, or highly asymmetric flows of information. The size of the shock and its interaction with weaknesses in the financial system determine the level of stress (Chart 1).

Stress can manifest itself in various ways across the financial system, and disruptions in one market can spill over to others (this is known as contagion). For example, adverse movements in market prices and interest rates can impair the value of financial assets, as is the case during a stock market crash. This can be followed by unusually large deposit withdrawals or interruptions in payment flows that strain banking system liquidity.

How Is Stress Measured?

Although the literature on predicting financial crises in emerging markets is abundant, little attention has been devoted to defining crises or measuring their severity. The standard approach in the empirical literature is to treat stress as a binary variable with either crisis or non-crisis values. Kaminsky and Reinhart (1996, 1999) and Frankel and Rose (1996) are commonly followed examples. Crises are usually defined based on an event study or on the extreme values of one or two variables, such as a sharp

* This report draws on a recent Bank of Canada working paper (Illing and Liu 2003).

exchange rate depreciation that signifies a foreign exchange crisis.

This approach is popular because it allows the application of binary-choice models to estimate the probability of crises in emerging markets. However, the technique does not distinguish between the severity of different stressful events and it has not been successfully applied to industrialized economies, where full-blown crises are rare.

As a result, only a few studies have attempted to quantify stress as a continuous variable in the context of well-developed financial systems. Bordo, Dueker, and Wheelock (2000) develop an index for the United States based on bank losses, business failures, real interest rates, and bond-yield spreads.

Several organizations have also created stress indexes. IR A Research publishes a monthly stress index for the United States based on variables similar to those in the Bordo et al. index, as well as on several stock market indicators (McClellan 2001). J.P. Morgan Chase & Co. publishes a global Liquidity, Credit, and Volatility Index (LCVI) based on daily bond, foreign exchange and stock market indicators (Kamin et al. and Caglayan 2002). The financial stress index (FSI) developed by Illing and Liu (2003), which is the basis of this summary report, is the first such measure for Canada.

A Survey of Financial Stress

To improve the accuracy with which our index reflects stress in the Canadian financial system, it was benchmarked against the results from a Bank of Canada survey. Senior staff members were asked to subjectively rank the severity of 41 different events over the past 25 years in terms of how much stress the Canadian financial system was perceived to be under at the time.

The list of events surveyed was drawn from a review of Bank of Canada *Annual Reports* since 1972 and *Monetary Policy Reports* since 1995. Events were included if they were explicitly identified as having had a significant impact on Canadian markets. Ten of these events were ranked as "highly stressful" according to the survey (in chronological order):

- the August 1981 spike in interest rates, when mortgage rates reached almost 22 per cent

Chart 1 — Schematic of Financial Stress

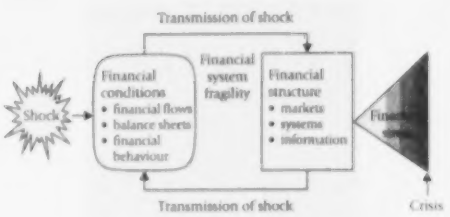
exchange rate depreciation that signifies a foreign exchange crisis.

This approach is popular because it allows the application of binary-choice models to estimate the probability of crises in emerging markets. However, the technique does not distinguish between the severity of different stressful events, and it has not been successfully applied to industrialized economies, where full-blown crises are rare.

As a result, only a few studies have attempted to quantify stress as a continuous variable in the context of well-developed financial systems. Bordo, Dueker, and Wheelock (2000) develop an index for the United States based on bank losses, business failures, real interest rates, and bond-yield spreads.

Several organizations have also created stress indexes. BCA Research publishes a monthly stress index for the United States based on variables similar to those in the Bordo et al. index, as well as on several stock market indicators (McClellan 2001). J.P. Morgan Chase & Co. publishes a global Liquidity, Credit, and Volatility Index (LCVI) based on daily bond, foreign exchange, and stock market indicators (Kantor and Caglayan 2002). The financial stress index (FSI) developed by Illing and Liu (2003), which is the basis of this summary report, is the first such measure for Canada.

Chart 1 Schematic of Financial Stress



A Survey of Financial Stress

To improve the accuracy with which our index reflects stress in the Canadian financial system, it was benchmarked against the results from a Bank of Canada survey. Senior staff members were asked to subjectively rank the severity of 41 different events over the past 25 years in terms of how much stress the Canadian financial system was perceived to be under at the time.

The list of events surveyed was drawn from a review of Bank of Canada *Annual Reports* since 1977 and *Monetary Policy Reports* since 1995. Events were included if they were explicitly identified as having had a significant impact on Canadian markets. Ten of these events were ranked as "highly stressful" according to the survey (in chronological order):

- the August 1981 spike in interest rates, when mortgage rates reached almost 22 per cent

- the less-developed countries (LDC) debt crises of the early 1980s, to which Canadian banks were heavily exposed
- the regional Canadian bank failures of 1985
- the October 1987 stock market crash
- the real estate price collapse, loan losses, and debt defaults of the early 1990s
- the Mexican peso crisis (1995)
- the Southeast Asian crisis (1997–98)
- the Russian/LTCM crisis (1998)
- the high-tech stock market collapse (2000)
- the events of 11 September 2001

Variable Selection

The next step involved determining which variables best reflected the qualitative rankings from the survey and weighting them appropriately.

Over 150 different measures of expected loss, risk, and uncertainty were considered. These were drawn from the financial institutions sector and from the foreign exchange, fixed-income, and equity markets. The rankings from the survey helped to determine which variables were best suited for the index. Several alternative weighting schemes were also tested.

The final results are quite robust to the choice of variables and weighting schemes. The specification of the financial stress index that most closely matches the survey rankings includes the following measures of expected loss, risk, and uncertainty.

Variables that primarily reflect expected loss:

- the spread between the yields on bonds issued by Canadian financial institutions and on government bonds of comparable duration
- similarly, the spread between the yields on Canadian non-financial corporate bonds and on government bonds
- because the capacity to repay debt can be affected by short-term fluctuations in interest rates, the inverted term spread is also included in the index (i.e., the 90-day treasury bill rate minus the yield on 10-year government bonds)

Variables that primarily reflect risk:

- the beta (β) variable derived from the total-return index for Canadian financial institutions (β is a measure of how risky a stock, or group of stocks, is relative to the overall market)
- volatility of the Canadian dollar[1]
- Canadian stock market volatility[2]

Variables that primarily reflect uncertainty:

- the difference between Canadian and U.S. government short-term borrowing rates (the difference is adjusted for exchange rate risk using the covered-interest-parity condition)
- the average bid/ask spread on Canadian treasury bills[3]
- the spread between the rates on 90-day Canadian commercial paper and treasury bills

Weighting Methodology

The daily value of each variable is first weighted by its sample cumulative distribution function. For example, if the value of a variable on a given day exceeds 75 per cent of all previously observed values, then it is given a ranking of 75. Next, each variable is weighted by the relative size of the market to which it pertains. The larger the market's share of total credit in the economy is, the higher the weight.

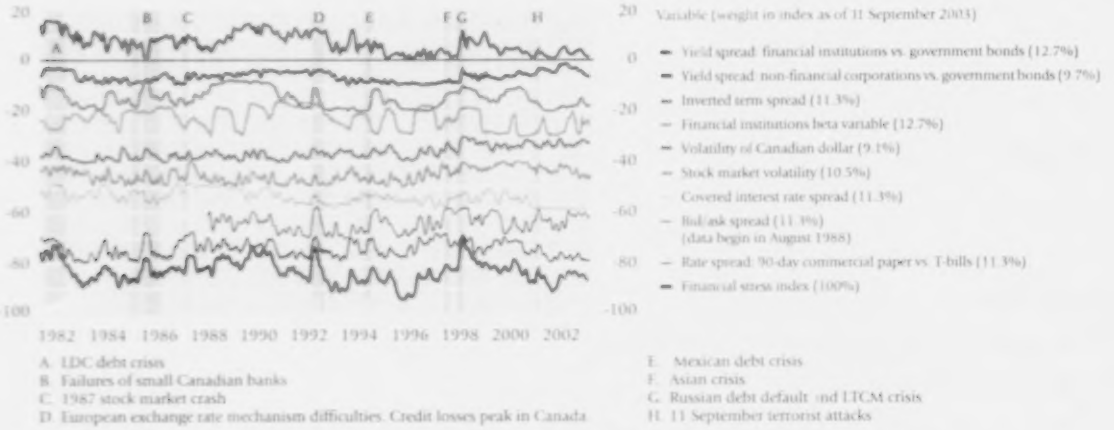
More formally, the index described above can be expressed as

$$FSI_t = \sum_j \left[w_{jt} \cdot \int_{-\infty}^{x_j} f(x_{jt}) dx_{jt} \right] \cdot 100,$$

where x_{jt} is the value of the jth variable (from the nine variables listed above) on day t, and w_{jt} is the credit weight. The integrated term is the estimated cumulative distribution function for x_j based on the historical sample.

1. We use a trade-weighted average of the dollar versus the currencies of Canada's six largest trading partners and apply a general autoregressive conditional heteroscedastic (GARCH) model to measure the volatility.
2. We use the S&P TSX index and apply a GARCH model to measure the volatility.
3. The "bid" and "ask" rates are those at which securities dealers, acting as market middlemen, will sell and buy treasury bills.

Chart 2 Financial Stress Index: Component Breakdown



A. LDC debt crisis
B. Failures of small Canadian banks
C. 1987 stock market crash
D. European exchange rate mechanism difficulties. Credit losses peak in Canada
E. Mexican debt crisis
F. Asian crisis
G. Russian debt default and LTCM crisis
H. 11 September terrorist attacks

Note: Shading denotes periods of financial-market stress according to our survey. Variables are graphed proportionately to their weight.

The individual historical contribution of each component to past movements in the FSI is shown in Chart 2.

Alternative Measures of Stress

Alternative measures of stress were constructed using Canadian data and the various methods employed in other empirical studies. These included the straightforward binary measures of stress commonly used in studies of financial stability in emerging markets, as well as the more comprehensive measures of stress for industrialized countries discussed earlier. The last measures were far more successful at matching the survey rankings, while the former frequently identified tranquil periods as being crises. Overall, however, the FSI provided the closest match.

Charts 3 and 4 illustrate four different measures of financial stress for Canada. Although the BCA Research (BCA) and Bordo, Dueker, and Wheelock (BDW) indexes were originally developed for the United States, we apply their respective methodologies to Canadian data. On the other hand, the J.P. Morgan LCVI is based on global data.[4] Interestingly, movements in the FSI, which is based entirely on Canadian data, and the LVCI are quite similar (the correlation coefficient between the two indexes is 0.63).

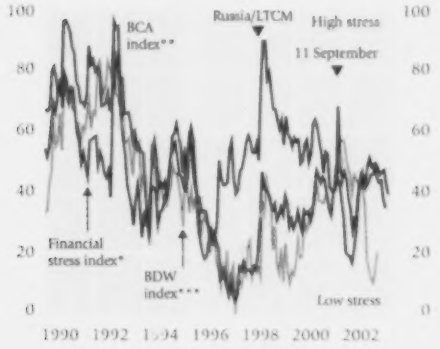
The Evolution of Stress

The FSI, BCA, and BDW indexes all reached their highest values during the recession of the early 1990s. This coincided with a collapse of real estate prices in Canada, particularly for commercial properties. Business and personal bankruptcies also rose sharply, as did mortgage and credit card arrears, commercial and industrial loan losses, and bond defaults. The end of this period also witnessed heightened foreign exchange and interest rate volatility resulting from the difficulties of the European exchange rate mechanism in late 1992.

The level of stress generally trended downwards over the 1994–97 period. It rose suddenly in August of 1998, following Russia's debt default. The subsequent collapse of the world's largest hedge fund, Long-Term Capital Management (LTCM), marked a period of extreme movements in market prices and rates. The BCA and BDW indexes rose sharply during this period, although they were well below the levels of stress indicated by the FSI and the LCVI.

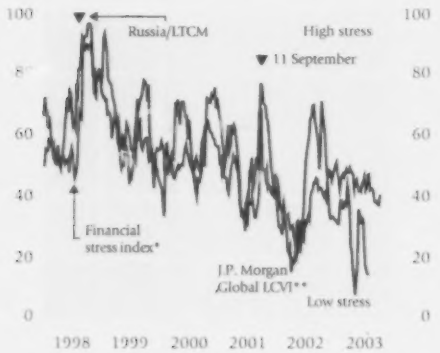
4. Data for the LCVI begin in October 1997.

Chart 3 Monthly Measures of Financial Stress



* Source: Illing and Liu (2003)
** Using McClellan (2001) methodology applied to Canadian data
*** Using Bordo, Dueker, and Wheelock (2000) methodology applied to Canadian data

Chart 4 Daily Measures of Financial Stress



* Source: Illing and Liu (2003)
** Source: J.P. Morgan Chase & Co.

Financial stress also rose sharply following the terrorist attacks of 11 September 2001. Many stock markets were temporarily closed, and bond market trading was widely curtailed. However, the financial system was more robust than it had been during previous shocks, and the effects dissipated quickly. In particular, no serious problems materialized at major banks, securities dealers, or insurance and reinsurance firms.

Recently, financial stress appears to be in the moderate-to-low range. The resiliency of the Canadian financial system to numerous shocks over the past two years has been remarkable. Low and stable inflation has enabled interest rates to remain low, thereby limiting financial pressures on debtors. The balance sheets of financial institutions and non-financial firms are also in a much stronger position than they were a decade ago.

Interpretation and Summary

The financial stress index complements the many other tools used at the Bank of Canada to assess whether financial conditions are improving or deteriorating. The specific level of the index has no implications for policy, and in no sense should the index be seen as a target.

The FSI is an ordinal measure of stress in the financial system, meaning that it is a ranking of the current situation relative to history. A change in the level of the index may not correspond to the same change in actual stress, however.

The weighting of the components by their shares in credit involves a certain arbitrariness. Thus, one cannot claim that this index has the optimal weights for measuring stress. It should be noted, however, that the weights are approximately equal across the components, and thus it is not just one or two components that are driving the behaviour of the index.

The FSI should prove useful for future research on financial stability. In particular, one might find certain threshold levels of the index at which financial pressures spill over into the real economy.

The FSI is intended to capture the contemporaneous level of stress in the system and is not designed to have strong predictive power for future stress. The FSI could therefore be used as a

dependent variable in econometric models to identify and test leading indicators of stress. These models could then form the basis of early-warning indicators of potential instability in the financial system or in the broader economy.

References

Bordo, M., M. Dueker, and D. Wheelock. 2000. "Aggregate Price Shocks and Financial Instability: An Historical Analysis." NBER Working Paper No. 7652.

Frankel, J. and A. Rose. 1996. "Currency Crashes in Emerging Markets: An Empirical Treatment." *Journal of International Economics* 41: 351–66.

Illing, M. and Y. Liu. 2003. "An Index of Financial Stress." Bank of Canada Working Paper No. 2003-14.

Kaminsky, G. and C. Reinhart. 1996. "The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems." Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Paper No. 544.

———. 1999. "The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems." *American Economic Review* 89: 473–500.

Kantor, L. and M. Caglayan. 2002. "Using Equities to Trade FX: Introducing the LCVI." J.P. Morgan Global Foreign Exchange Research, Investment Strategies: No. 7.

McClellan, M. 2001. Managing editor of the *U.S. Fixed Income Monthly* published by BCA Research. E-mail correspondence.

Policy and Infrastructure Developments

Introduction

The financial system and all of its various components (institutions, markets, and clearing and settlement systems) are supported by a set of arrangements, including government policies, that influence its structure and facilitate its operation. Taken together, these arrangements form the financial system's infrastructure. Experience has demonstrated that a key determinant of a robust financial system is the extent to which it is underpinned by a solid, well-developed infrastructure. This section of the Review *highlights work in this area, including that related to relevant policy developments.*

A key element in a well-functioning financial system is easy access by market participants to the information they need for making sound financial decisions.

During the past couple of years, a series of revelations regarding questionable corporate accounting and governance practices, primarily in the United States, damaged investor confidence in financial statements and corporate governance. *Restoring Investor Confidence: Background on Recent Developments in Canada* summarizes the initiatives currently underway to enhance domestic governance practices. While improved regulatory and financial reporting structures should be helpful, their effectiveness will have to be assessed over time.

The recent development of alternative (i.e., electronic) trading systems promises to improve transparency within securities markets. *Transparency in the Canadian Fixed-Income Market: Opportunities and Constraints* describes the growing presence of these systems in Canada. Their arrival has necessitated the development of an appropriate set of guidelines, and the Bank of Canada is involved in this process.

Also underpinning financial markets, and indeed all commercial activity in Canada, is the retail payments system. While many types of payment instrument are easily recognized (e.g., cash, cheques, and debit and credit cards), the system that transfers the associated funds between individuals, businesses, and government entities is less well known. *Policy Issues in Retail Payments* examines the pressures for change in this area, arising partly from new information technologies.

Restoring Investor Confidence: Background on Recent Developments in Canada

Jim Armstrong

Business failures caused by inadequate corporate governance and deficiencies in corporate financial reporting are by no means new. However, recent high-profile cases in the United States such as Enron, Worldcom, and others, as well as many lesser cases worldwide, have focused attention on this area. Particularly troubling are indications that the interests of corporate management were, in a number of cases, profoundly misaligned with those of shareholders. This arguably contributed to sharp losses in equity markets and to a more generalized loss of confidence in capital markets globally.

Financial statements have historically been an essential means of providing information to investors. Doubts about the validity of these statements can undermine investor confidence and lead to a higher cost of capital, which reduces the economy's productivity.

As a recent task force committee sponsored by the International Federation of Accountants (IFAC), and chaired by former Bank of Canada Governor John Crow, reported, "Almost all the high-profile failures are the result of failures in business, failures in governance, and failures in reporting. The business issue that should be communicated to users of the financial statements is not properly disclosed, governance structures fail to prevent or detect this, and a reporting failure results. As an entity moves closer to business failure, the incentive to distort reporting increases and, therefore, the chance of reporting failure increases" (IFAC 2003, 5).

It has been noted that during the period of overheated equity markets in the late 1990s, pressures to push share prices ever higher often took precedence over proper governance and disclosure practices. Executive compensation increasingly based on the granting of stock options added to these pressures. This environment created the conditions for the high-profile corporate frauds.

These extreme cases generated tremendous pressures for reform in the United States, which culminated in the passage of the landmark Sarbanes-Oxley Act (July 2002). Among the most far-reaching legislative reforms to affect the U.S. corporate sector, it sets extensive new standards—from governance and accounting practices to reporting deadlines, ethics codes, and penalties for altering corporate documents.

Given Canada's relatively small markets and high degree of integration with U.S. capital markets, Canadian authorities have endeavoured to react in a way that acknowledges U.S. developments while accommodating the unique features of our corporate sector and financial markets—in essence, arriving at a "made in Canada" solution. Complicating this process has been the fact that U.S. regulation has traditionally emphasized the application of detailed rules, whereas in Canada the emphasis has been on the development of overarching principles to which practices should broadly conform.

Recent reform efforts in Canada have involved the co-operation of the federal and provincial governments, regulators, and the private sector. The Department of Finance (2003) has broadly categorized the Canadian reforms to date as

- strengthening corporate governance and ensuring management accountability,
- improving financial reporting and disclosure,
- enhancing the credibility of the audit process, and
- strengthening enforcement.

The proposed changes are aimed at building confidence while keeping compliance costs manageable. In this article, some issues in each category are highlighted.

Strengthening Corporate Governance and Ensuring Management Accountability

Corporate governance can be broadly thought of as the way in which directors and managers handle their responsibilities towards shareholders.

Concerns about governance come to the fore only when there is a separation of ownership from control, which happens exclusively in the corporate form of business organization.[1] This separation can give rise to what is referred to as the "agency problem," that is, the risk that the managers (the agents) of the firm will make decisions in their own interests rather than in the interests of the shareholders (the principals). In the extreme, such behaviour, if unchecked, can threaten the viability of the firm. To mitigate this problem, shareholders elect directors to the board who, in turn, appoint managers and hold them accountable.

Who sets corporate governance standards in Canada?

In Canada, rules and guidelines related to governance originate from a number of sources. Federally incorporated companies are subject to provisions in the Canada Business Corporations Act (CBCA), and provincial companies are subject to the various provincial business corporation acts. In addition, public corporations are subject to provincial securities laws and stock exchange requirements, if applicable.

Regulated financial institutions may be subject to additional standards. For example, in January 2003, the Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI) released a new guideline with respect to corporate governance for federal financial institutions. It should also be noted that in 2001, the Canada Deposit Insurance Corporation (CDIC) updated and modernized its *Standards of Sound Business and Financial Practices*.[2]

Over the last decade, there have been several prominent public reviews of the quality of governance in publicly held corporations in Canada. These have generally provided assessments and suggestions for improvement.[3] Most recently, the Senate Standing Committee on Banking, Trade and Commerce released a report (2003) that addresses the various dimensions of the recent crisis of confidence in financial markets (of which corporate governance is one aspect) and makes wide-ranging recommendations. Much useful work was done through this period although, for the most part, proposed reforms have remained voluntary for public corporations.

The thrust of recent board reform

In the aftermath of the recent high-profile corporate scandals, the need for reform in corporate governance has taken on much greater urgency. Not surprisingly, given the number of apparent board failures, considerable focus has been on reforming boards and making them more accountable and more independent.

In the United States, proposed measures introduced by the major stock exchanges (expected to receive final approval from the Securities Exchange Commission for a phased introduction) will lead to a requirement that boards be composed of a majority of independent directors. In addition, board committees that are generally considered to be the most important—audit, compensation, and nominating—are to consist exclusively of independent directors and to be subject to additional rules.[4] Under the proposals, independence is defined strictly and

1. The other major business categories are single proprietorships and partnerships, where there is no distinction between ownership and control.
2. These Standards for CDIC members (which include all federally regulated institutions that take retail deposits) are a codification of practices at the best-run deposit-taking institutions.
3. For example, in 1994, the Toronto Stock Exchange created a committee under Peter Dey (a former head of the Ontario Securities Commission), which made 14 recommendations for best practices, focusing on the board of directors and its relationship with shareholders and management. In 1998, the Senate Standing Committee on Banking, Trade and Commerce produced a report (The Kirby Report) that focused on the governance practices of institutional investors. In 2000, the Joint Committee on Corporate Governance, chaired by Guylaine Saucier, was created. Its final report proposed modifications to the Dey recommendations in light of trends in globalization.
4. For example, for audit committees there would be new rules related to the financial expertise of committee members and how frequently committees must meet.

excludes all those individuals with a material financial relationship to the company, as well as family members and former employees. In terms of prior relationships, an extended "cooling-off period" (likely to be five years) has been established as a condition for achieving independent status.

In Canada, the process of board reform has intensified. Of course, many of Canada's largest corporations are interlisted in the United States and will have to comply with many of the new U.S. standards if they wish to have continued access to U.S. capital markets. Meanwhile, after more than a year of debate and review, many Canadian companies have been carrying out internal reforms in areas such as committee composition, board practices, and compensation policies (McFarland 2003). *The Globe and Mail* recently surveyed 207 of the largest public companies in Canada, assigning scores for a range of factors related to good governance. It found that over the year, scores improved for two-thirds of the companies in the sample (McFarland and Church 2003).

Pressure for governance reform is also coming from other fronts. For example, in June 2002, major Canadian institutional investors established the Canadian Coalition for Corporate Governance, a vehicle for sharing information and working towards better governance practices. In August 2003, the Coalition published guidelines. In September 2002, the Canadian Council of Chief Executives released a statement outlining actions that they felt chief executive officers (CEOs) and boards of directors could take to strengthen corporate governance.

Doubts have been expressed about the appropriateness of the new U.S. standards for all Canadian firms. Canada has a different corporate structure than the United States, with a relatively larger proportion of small public firms and firms controlled more narrowly (by families and others) as opposed to being widely held. It has also been argued that the proposals for independent directors are too onerous for small firms—the argument being that they would not be able to attract enough qualified independent directors—and are not reasonable for narrowly controlled (family) firms. This has led some to advocate the notion of "two tiers" of governance standards in Canada, with less-stringent standards being applied to small firms.

At this point, the reform of governance standards is still a work in progress. One step occurred in June 2003 when 12 of Canada's 13 provincial and territorial securities regulators published new draft rules for public companies that

- prescribed the role and composition of audit committees, and
- required the CEO and chief financial officer (CFO) to certify annual and interim disclosures.

Companies listed on the TSX would be required to have audit committees that are fully independent and financially literate. By contrast, smaller companies listed on the TSX Venture Exchange and unlisted issuers would be required to disclose only those audit committee members who are independent and financially literate.

In addition, a "certification rule," applicable to all public companies, will require CEOs and CFOs to attest to the accuracy of their company's financial statements and to disclose the effectiveness of their internal controls.

The TSX has also promoted the adoption of new corporate-governance standards. In September 2002, the TSX proposed changes to its voluntary guidelines and listing requirements to reflect new views on best practices. As a result of the investor-confidence measures proposed by securities regulators, amended proposals are expected.

Similarly, specific proposals are being prepared that would result in revisions to the governance provisions in the federal CBCA and to statutes governing financial institutions.

Financial Reporting and Accounting Standards

A key dimension of proper corporate governance is adequate and sufficient financial reporting. As noted by the recent Report of the Senate Standing Committee on Banking, Trade and Commerce (2003), "A lack of financial transparency is an important issue for every stakeholder, including shareholders, investors, lenders, and auditors."

The standard-setters

In Canada, supervision of financial reporting involves a number of regulatory, self-regulatory, and oversight bodies. In terms of legislation, the federal CBCA, as well as provincial corporation acts and provincial securities acts, requires that companies prepare financial statements in accordance with Generally Accepted Accounting Principles.

The Accounting Standards Board (AcSB) of the accounting industry association, the Canadian Institute of Chartered Accountants (CICA), sets accounting standards. Public oversight of the AcSB is provided by the Accounting Standards Oversight Council, which consists of a mix of individuals from both within and outside the accounting profession.

Accounting standards

Generally Accepted Accounting Principles—or GAAP—are a set of standards intended to bring clarity and uniformity to the financial reporting of corporations.

Traditionally, Canadian GAAP has been more principles based and judgment driven, and U.S. GAAP has been more rules based, although both systems encompass rules and principles. The International Accounting Standards Board is promoting the development of global uniform accounting standards that tend to rely more on principles. The U.S. Financial Accounting Standards Board is participating in this initiative. Canadian standards, while continuing to be strongly influenced by those in the United States, will likely be affected by international efforts aimed at greater harmonization.[5]

Important changes to Canada's accounting standards, designed to improve disclosure, are coming into effect. These include

- guidance on speculative derivatives that was brought into effect for fiscal years starting in July 2002;
- a new guideline requiring the disclosure of financial guarantees, which came into effect on 1 January 2003;
- a new guideline for variable-interest entities, which will come into effect by January 2004; and
- a draft guideline on the expensing of stock options, which is expected to come into effect by January 2004.

Enhancing the Credibility of the Audit Process

The recent failures in corporate governance were often associated with breakdowns in the integrity of the audit process. This, in turn, has triggered a global re-examination of the external audit function. The growing importance of the consulting services that audit firms provide to their corporate clients has come under particular scrutiny. In certain cases, this may have compromised the objectivity of the audit process.

In Canada, the audit firm is appointed, in principle, by the shareholders—often with the guidance of the board's audit committee. Overall, Canadian audit practices follow a self-regulatory framework. Auditing and assurance standards are set by the Assurance Standards Board under the aegis of the CICA. The Board sets Generally Accepted Assurance Standards. In October 2002, the CICA announced the establishment of the Auditing and Assurance Standards Oversight Council, an independent body to oversee the setting of auditing standards; this body began to operate earlier this year.

Standards relating to public practice, such as auditor-independence rules and professional codes of conduct, have been developed by provincial institutes or associations of professional accountants for application to their members.

One important regulatory development has been the creation of The Canadian Public Accountability Board (CPAB), which is chaired by former Bank of Canada Governor, Gordon Thiessen. The mission of the CPAB, which was announced in 2002, is to contribute to public confidence in the integrity of financial reporting of Canadian public companies by promoting high-quality, independent auditing. The new agency, which aims to ensure both independence and transparency, means that auditors of

5. Harmonization does not necessarily imply adopting U.S. or other rules verbatim but rather capturing the essence of their intent using a Canadian format.

Canada's publicly listed companies will be subject to more frequent and rigorous reviews.[6]

With regard to the important issue of auditor independence, the CICA released a draft independence standard in 2002 to apply to Canadian auditors and other assurance providers. According to the CICA, "the core principle of the new standard is that every effort must be made to eliminate any real or perceived threat to the auditor's independence" (CICA 2002). Among the issues addressed in the independence standard are which categories of non-audit services provided by an auditing firm to a corporate client are acceptable, as well as requirements for auditor rotation.

Strengthening Enforcement

Considerable action has been taken to strengthen Canada's enforcement framework. In the 2003 federal budget, the government announced a coordinated national approach to enforcement aimed at strengthening the investigation and prosecution of serious corporate fraud and illegal market activity. Up to $30 million a year has been provided for this coordinated approach, which includes

- Legislative amendments to the Criminal Code to create new offences (e.g., improper insider trading) and evidence-gathering tools to increase penalties, to provide guidance on sentencing, and to establish concurrent jurisdiction with the provinces in the prosecution of serious cases of capital market fraud
- New resources dedicated to investigating serious cases of capital market fraud—special teams of investigators, forensic accountants, and lawyers will be established in key Canadian financial centres
- New resources to support the prosecution of capital market fraud offences under the Criminal Code (including cases generated by the special investigative teams)

At the provincial level, governments have bolstered the enforcement framework for securities laws. For example, Ontario and Quebec have passed legislation to modernize the definition of securities offences, increase penalties, and broaden the investigative powers of their securities commissions.

On 12 November 2003, the Canadian Securities Administrators (CSA) announced that they had received a report from the Illegal Insider Trading Task Force. The report recommends practices to address illegal insider trading in Canadian capital markets.[7] The recommendations focus on addressing the problem from three directions: prevention, detection, and deterrence. The CSA stated that it will consider the recommendations as it develops an action plan to address the problem of illegal insider trading.

Conclusion

Numerous initiatives have been taken with respect to corporate governance, accounting, and auditing standards in Canada. While more remains to be done, it should be remembered that such regulatory changes are not costless for businesses (which are subject to the increased reporting and governance standards). It is therefore important that the authorities try to achieve the desired goals with minimum effect on efficiency. To ensure that these measures will serve Canada well in the years to come, it will be essential to rigorously assess the reforms implemented.

6. CPAB's five-member Council of Governors is made up of the: Chair of the Canadian Securities Administrators, the Chairs of two provincial securities commissions (the Ontario Securities Commission and the Commission des valeurs mobilières du Québec), the Superintendent of Financial Institutions, and the President and CEO of the Canadian Institute of Chartered Accountants.
It should be noted that a draft rule by 12 of Canada's 13 provincial and territorial securities regulators, published in June 2003, requires auditors of public firms to be members in good standing of the CPAB.

7. The Illegal Insider Trading Task Force was established in September 2002 and included representatives from the Ontario, Quebec, British Columbia, and Alberta securities commissions, the Investment Dealers Association of Canada, the Bourse de Montréal, and Market Regulation Services Inc.

References

Canada. Department of Finance. 2003. "Fostering Investor Confidence in Canadian Capital Markets." Available at <http://www.fin.gc.ca/toce/2003/fostering_e.html>.

Canadian Institute of Chartered Accountants (CICA). 2002. "Canada's Chartered Accountants Issue New Draft Auditor Independence Standard." Media release, 5 September.

International Federation of Accountants (IFAC). 2003. *Rebuilding Public Confidence in Financial Reporting—An International Perspective.* IFAC Task Force on Rebuilding Public Confidence in Financial Reporting.

McFarland, J. 2003. "Everybody Is in a State of Self-Examination." *The Globe and Mail,* 1 April, E1.

McFarland, J. and E. Church. 2003. "Board Games: Canada's Definitive Corporate Governance Rankings." *The Globe and Mail,* 22 September. Report on Business, B1.

Senate Standing Committee on Banking, Trade and Commerce. 1998. *The Governance Practices of Institutional Investors* (The Kirby Report) (November).

———. 2003. *Navigating Through "The Perfect Storm": Safeguards to Restore Investor Confidence* (June).

Transparency in the Canadian Fixed-Income Market: Opportunities and Constraints

Tran-Minh Vu

Market quality is important to policymakers because it directly affects the level of confidence and the willingness of participants to use markets for transactions. Factors such as informational efficiency, volatility, liquidity, and transparency can all affect market quality (Boisvert and Gaa 2001).

The Bank of Canada has a particular interest in the quality of fixed-income markets because of its roles in promoting a safe and efficient financial system, formulating and implementing monetary policy, and managing the federal government's debt. Liquid, orderly, and resilient markets support the financial system's ability to allocate resources effectively, the Bank's ability to rely on the efficient transmission of changes in the overnight interest rate across the term structure of yields, and the government's ability to achieve stable, low-cost financing.

This article focuses on one aspect of market quality—transparency. The Bank, the Department of Finance, and others have promoted enhanced transparency in fixed-income markets for some time.

Market Structure and Transparency

Market transparency is usually defined as the ability of market participants to observe the information in the trading process (O'Hara 1995).

In general, the level of transparency differs across different market structures. Its evolution has been influenced by the nature of the instruments traded, the interactions between market participants, and, in some instances, by rules established by public authorities. For example, fixed-income markets are distinct from equity markets in a number of ways. Most equity markets are centralized, order-driven markets, whereas fixed-income markets, where dealers intermediate customer transactions by providing quoted prices, are typically decentralized and quote driven. The frequency of transactions is lower in fixed-income markets than in equity markets; however, the average size of each trade is much larger. Fixed-income markets are generally wholesale markets, dominated by sophisticated institutional investors. Retail investors are more active in equity markets. These characteristics have contributed to the decentralized nature of fixed-income markets, where retail participants have less access to price information than they do in centralized markets, such as the equity market. Participants in fixed-income markets generally demand greater immediacy of trade execution than those in equity markets.[1] Dealers undertake the immediate trade and then proceed to manage their inventory through subsequent trades.

In fixed-income markets, transparency refers mainly to information regarding pre-trade quotes and post-trade reporting of prices and volumes. More specifically, pre-trade quotes refer to the availability of information about bids and offers, and post-trade reporting refers to the public and timely transmission of information on past trades, which may include price, volume, and execution time (BIS 2001).[2]

Equity markets have evolved in a heavily regulated environment, and much of the practical and theoretical knowledge of market regulation has developed around these particular

1. Demand for immediacy depends on the volatility of the security and the diversifiability of the risk of an adverse price movement. Therefore, the greater the risks that investors face in delaying their trades, the greater the desire for immediacy of trade execution.
2. Note that price information may also be displayed as a yield or a spread against a benchmark.

markets. A wide body of literature supports the argument that greater transparency in the trading process enhances market liquidity and efficiency by reducing opportunities for taking advantage of less-informed or non-professional participants.[3] This has led regulatory authorities to require that equity-trading information be made immediately available to the general public. However, the type of transparency regulation appropriate for equity markets may not be appropriate for fixed-income markets. While the issue of asymmetric information (where a subset of market participants have private knowledge of an asset's expected value) may apply to equity markets, it may be less of an issue in fixed-income markets for government securities. Gravelle (2002) finds that private information about the expected value of government securities plays only a minor role in the market (if any), since their prices depend on the term structure of yields which, in turn, depend on macroeconomic factors that are public information.

The effects of increased transparency

Generally, a market becomes more transparent when there is an increase in trade information available to the public. It is assumed that greater transparency would likely increase market liquidity by building up the confidence of participants. Moreover, a higher level of pre-trade transparency would encourage customers to manage their portfolios more actively and would attract new investors to the market. A higher level of customer participation would not only increase the level of liquidity, but would also add to the ability of dealers to provide liquidity to the markets by reducing their market-making cost.[4]

In Canada, because of the decentralized nature of the fixed-income market, customers typically contact several dealers to obtain the best price.[5] Increasing pre-trade transparency would not only contribute to more efficient price discovery, but would also help customers obtain the best execution of their transactions.

It is increasingly recognized by participants and researchers that, at some level, a trade-off exists between increased transparency and liquidity. For example, participants who responded to the Investment Dealers Association of Canada (IDA) and the Canadian Securities Administrators (CSA) *Market Survey on Regulation of Fixed Income Markets* (Deloitte & Touche 2002) agreed that steps taken to increase transparency should also consider the impact of such steps on liquidity. On balance, however, the literature is still inconclusive about the effect of greater transparency on overall market quality (Allen, Hawkins, and Sato 2001).

While increased transparency benefits the market as a whole, full transparency may not always be optimal. This is particularly true if dealers are required to display information on large-volume trades in real time (i.e., full post-trade transparency) to the market. For example, such a dealer will incur greater costs for managing inventory risk, since other dealers, who have been informed about the direction and size of the trade in real time, will strategically adjust their quotes in the interdealer market.[6] Full post-trade transparency would hinder the ability of dealers to manage their inventory risk, thereby reducing their incentive to provide liquidity to the market. Ultimately, dealers might pass on these higher risk-management costs to their customers by widening the bid/ask spread and providing less depth to the market.

How transparent are Canadian fixed-income markets?

The IDA/CSA *Market Survey on Regulation of Fixed Income Markets* (Deloitte & Touche 2002) states that "price transparency varies depending on the type of security and on the type of market participant." Respondents to the survey indicated that government securities have good price transparency, while illiquid securities are less transparent. However, the survey

3. A liquid market is generally defined as a market where participants can rapidly execute large-volume transactions with only a small impact on prices (BIS 1999).
4. Increased customer participation could help dealers to manage part of their inventory risk by increasing the frequency of their trading with their own customers.
5. Because they are primarily institutional investors, customers usually have a fiduciary duty to obtain at least three quotes from different dealers.
6. Dealers use the interdealer fixed-income market not only as a price-discovery mechanism, but also as a means of sharing with other dealers the position risks that they have taken on while trading with customers.

shows that customers in the *retail* sector have very little access to price information.

Market participants (i.e., institutional, wholesale investors) can currently obtain information on debt securities via CanPX.[7] CanPX is a system for reporting quotations and trades and is designed to provide a consolidation of interdealer prices to all interested market participants. By logging on to CanPX, participants can have access to the best bids and offers in the interdealer market.

Moreover, participants have access to price information by calling dealers for quotes and also to indicative quotes via service providers (e.g., Bloomberg). The recent development of alternative trading systems (ATSs) in Canada gives participants access to quotes from a number of dealers through these systems. Therefore, ATSs have the potential to increase transparency in fixed-income markets.

Changing Technology: An Opportunity for Increased Transparency

While the last few years have seen the rapid emergence of electronic trading systems in securities markets, their penetration has been uneven. Distinctive market structures have led to slower development of electronic trading in fixed-income markets than in equity or foreign exchange markets.[8] On a cross-country comparison basis, electronic trading has been slower to develop in the Canadian fixed-income market than in U.S. or European markets. This may be partly explained by the varied needs and incentives of market participants, as well as by the regulatory and competitive factors present in each country. The relatively smaller size of Canadian markets and the degree of concentration, coupled with the high cost of technological infrastructure, may also be factors behind the slower development of electronic trading in Canada.

The impact of electronic trading systems

Electronic trading systems have already affected the functioning of fixed-income markets in many ways, particularly in the United States and Europe. First, they can facilitate greater pre-trade and post-trade transparency. In fact, the most commonly cited benefit of electronic trading systems is that they can enhance the price-discovery process and help establish best prices. Second, electronic trading can be more cost-efficient, especially with its capability for straight-through processing. Third, these systems alter the relationship between dealers and customers. For example, customers can obtain quotes from several dealers almost instantaneously without having to contact each dealer. The introduction of a customer-to-customer system (bypassing the intermediary role of dealers) could affect the structure of the fixed-income market by removing the current separation that exists between the interdealer sphere and the dealer-customer sphere.

Reporting quotations and trades

The CanPX system provides further price transparency for the Canadian fixed-income market by consolidating price information. At this stage in its development, its coverage is limited to benchmark government securities and a relatively narrow number of corporate securities traded in the domestic marketplace. The Deloitte Report (2002) indicates that responses to CanPX have been mixed. On one hand, institutional investors and issuers commend CanPX for increasing the level of price transparency in the markets. On the other hand, large dealers are skeptical about the quality of the information displayed on CanPX because it is limited to a minimum trade size, whereas prices usually vary with the size of the order.

Improving market quality

Electronic trading systems and systems for reporting quotations and trades are welcome additions to the Canadian fixed-income market. Although some of these systems are still in their early developmental stages, they have the potential to enhance current levels of transparency. By enhancing transparency, electronic trading systems will add to market quality, because trading transparency contributes to reliable

7. CanPX was developed by IDA member firms and interdealer brokers. It began operating in Canada in 1999 and is similar to the GovPX system in the United States.
8. Asset type is also an important element in the development of electronic trading, since standardized, homogeneous products have proved the easiest to migrate to electronic trading platforms.

price discovery and efficient risk-allocation between market participants.

The Canadian Public Policy Response

Canadian provincial securities regulators are actively involved in regulating electronic trading systems. In December 2001, the ATS Rules came into effect in Canada.[9] The primary purpose of the ATS Rules is to establish a new framework that allows ATSs to compete with more traditional exchanges. The regulatory objectives are to provide investors with more choices, decrease trading costs, and improve price discovery and market integrity. The ATS Rules are divided into three parts: (1) a framework for the regulation of marketplaces, (2) requirements for data transparency and market integration, and (3) rules for market regulation.[10] The requirements for data transparency are divided into two categories: (a) exchange-traded securities and foreign-exchange-traded securities, and (b) debt securities.

According to the current ATS Rules, transparency requirements for debt securities have been separated into two subcategories: government debt securities and corporate debt securities. For government securities, marketplaces and interdealer brokers (IDBs) must provide real-time order and trade information on designated benchmarks to an information processor (full pre-trade and post-trade transparency).[11] For corporate securities, marketplaces are required to provide real-time order information to an information processor. The reporting of trade information for corporate securities is, however, subject to volume caps and a time delay.[12]

The CSA granted fixed-income ATSs an exemption from transparency requirements until 31 December 2003. In October 2003, the CSA released a notice of amendments to the ATS Rules. Under the amendments, all transactions in government securities would be granted a three-year exemption from the transparency requirements, while transparency requirements for corporate securities would be implemented as planned. The CSA indicated that the three-year period will allow market participants to determine the appropriate level of transparency for government fixed-income markets. The CSA have also recommended CanPX as an information processor for corporate debt securities.[13]

Views on the ATS Rules

The Bank, together with the Department of Finance, has been participating in the development of the ATS Rules since 1999, and has provided comments on the potential repercussions of the Rules on the maintenance of well-functioning fixed-income markets. While greater transparency is generally supported, our perspective has been that transparency requirements be designed so as to not adversely affect the price-discovery mechanism or market liquidity.

Throughout this period, in interactions with the CSA and the Bond Market Transparency Committee (BMTC), the importance of developing appropriate levels of transparency on a consultative basis has been stressed.[14] While transparency should increase, especially in the retail sector, measured steps should be taken when increasing transparency so as not to disrupt the efficient functioning of the wholesale fixed-income market. This sentiment is shared by the market participants who responded to the Deloitte & Touche survey.

One consideration is the need for an equitable, but appropriately differentiated, regulatory framework, recognizing similarities and differences in market structures. More specifically, it

9. The CSA's ATS Rules consist of National Instrument 21-101 Marketplace Operation (NI 21-101), National Instrument 23-101 Trading Rules (NI 23-101), and the related companion policies (21-101CP and 23-101CP).
10. Marketplaces are exchanges, as well as systems for reporting quotations and trades, including ATSs. They do not include interdealer brokers.
11. The ATS Rules define an information processor as any person or company that receives and provides information under the NI 21-101 and has filed Form 21-101F5.
12. More specifically, marketplaces, IDBs, and dealers executing trades outside of a marketplace must provide trade details within one hour after the trade, subject to volume caps of $2 million and $200,000 for investment-grade corporate securities and non-investment-grade corporate securities, respectively.
13. CanPX was named information processor for corporate securities by the provincial securities commissions in September 2003.
14. The BMTC was established by the CSA to examine the levels of transparency appropriate for Canadian debt securities. The BMTC was designed to include, as much as possible, representatives from all segments of the fixed-income market.

has been suggested that fixed-income ATSs and marketplaces that are similar in nature should be subject to the same transparency requirements. As such, systems displaying executable prices should have the same level of transparency as IDBs, which are also characterized by this feature. Furthermore, the Bank and the Department of Finance have expressed confidence that IDBs and systems displaying executable prices should be able to support a higher level of transparency than systems displaying indicative prices.

When the amendments come into effect in early 2004, transactions in *corporate debt securities* will be regulated by the ATS Rules. But the CSA have indicated that it is premature to impose transparency requirements in the *government debt* market. One would expect that government securities, which are the most liquid of Canadian fixed-income securities, could support a higher level of transparency than corporate debt securities and support it sooner rather than later.

What's Next?

The Bank will continue to work in collaboration with the Department of Finance, the CSA, and the BMTC to promote increased transparency in a way that recognizes the unique characteristics of fixed-income markets.

In February 2004, the Bank will host a workshop on regulation and transparency in fixed-income markets. The workshop will bring together academics, regulators, and market participants to examine and analyze issues related to transparency and market quality. This will further inform our work to enhance the efficiency of the Canadian fixed-income market.

References

Allen, H., J. Hawkins, and S. Sato. 2001. "Electronic Trading and its Implications for Financial Systems." In *Electronic Finance: A New Perspective and Challenges*. Proceedings of a workshop convened by the BIS, July 2001. BIS Papers No. 7.

Bank for International Settlements (BIS). 1999. *Market Liquidity: Research Findings and Selected Policy Implications*. Report of a Study Group established by the CGFS.

Bank for International Settlements (BIS). 2001. *The Implications of Electronic Trading in Financial Markets*. Report of a Study Group established by the CGFS.

Boisvert, S. and C. Gaa. 2001. "Innovation and Competition in Canadian Equity Markets." *Bank of Canada Review* (Summer): 15–30.

Deloitte & Touche. 2002. *IDA/CSA Market Survey on Regulation of Fixed Income Markets*. Available at <http://www.ida.ca/IndIssues/PubResearch/IDACSAMarketSurvey_en.asp>.

Gravelle, T. 2002. "The Microstructure of Multiple-Dealer Equity and Government Securities Markets: How They Differ." Bank of Canada Working Paper No. 2002-9.

O'Hara, M. 1995. *Market Microstructure Theory*. Cambridge MA: Blackwell Publishers Inc.

Policy Issues in Retail Payments

Sean O'Connor

The retail payments system is critical to commercial activity in Canada. Broadly defined, it has many components, including payment instruments, information technologies, and funds-transfer processes that involve a range of institutions. Each institution specializes in particular services required to initiate or settle a retail payment obligation. Retail payments are obligations arising from retail commercial and financial transactions between individuals and businesses and from transfers between them and governments.

Everyone is familiar with the various retail payment instruments, such as cash, cheques, and credit cards. The infrastructure arrangements for processing these instruments and for transferring the associated funds are less well known, but their efficient and reliable operation drives the retail payments system.

This note highlights some of the policy issues and initiatives that are emerging in retail payments systems, especially those affecting the infrastructure arrangements.[1] Some of these issues are being addressed by private and public sector organizations, while others are just beginning to emerge. To provide some context for discussing these issues, a brief overview of the organization of the retail payments system in Canada and of key developments that have given rise to these issues is necessary.

Retail Payment Infrastructure

The principal system for clearing and settling retail payments in Canada is the Automated Clearing Settlement System (ACSS) operated by the Canadian Payments Association (CPA). CPA members are the financial institutions that provide payment accounts, instruments, and services to individuals and businesses. The CPA

Infrastructure Systems

The infrastructure systems for payments provide transaction, clearing, and settlement services to their participating members.

Transaction systems use information and communication technology to deliver payment instructions between the parties to a transaction and their financial institutions. Their services include

- verifying the identity of the parties and their ability to pay;
- validating the payment instructions; and
- communicating information between the parties and their financial institutions.

Clearing systems exchange payment information between the financial institutions that settle their customers' payment obligations. They also calculate each institution's (clearing member's) settlement claim or obligation. Clearing services include

- sorting and matching transactions between member institutions;
- calculating members' settlement positions; and,
- transmitting the data to the individual member institutions and to the settlement bank.

Settlement systems transfer funds between deposit accounts that the clearing members hold at the central bank or at another depository. Settlement services include

- verifying interbank funds-transfer positions and the funds available in the paying institution's settlement account;
- settling obligations by posting the funds transfers to the institutions' settlement accounts; and
- confirming the completed settlement with the account holders.

1. For a more detailed description, see O'Connor (2003).

clears a variety of retail payment instruments through the ACSS daily. It nets the value of all these payment instruments, multilaterally across all direct participants, into a single settlement payable or receivable for each participant. These settlement positions are discharged through transfers across the settlement accounts held at the Bank of Canada by the direct participants in the ACSS.

There are also other clearing and settlement systems for retail payments in Canada. The major credit card organizations and some Internet payment schemes operate their own clearing systems and settle their payment obligations through accounts held at commercial banks. Most are associated with a shared or common-use transaction system. Some are operated by non-bank Internet payment providers.

The most established transaction systems are ATM, debit-card, Internet, and tele-banking systems owned and operated by the major Canadian financial institutions. The proprietary ATM and debit-card systems are typically linked nationwide through Interac into the largest of the common network arrangements. Payments made through Interac are cleared and settled through the ACSS.

Developments in Retail Payments

Two principal factors underlie the changes in retail payments in recent years:

- Innovations in information technology that involve new payment applications, and
- Changes in financial sector policy aimed at improving competition and efficiency in financial services, including payment services.

The most noteworthy effects of these developments on retail payments have been:

- A shift towards electronic payments and away from cheques. This has been most pronounced with respect to card payments and reflects the relatively low costs and risks associated with these instruments, as well as the immediacy of payment.
- A trend towards outsourcing of payment processing and transaction services. This allows financial institutions to tap into common, shared networks and systems to reduce costs for payment service and improve the quality of service.
- The separation of clearing and settlement systems for wholesale (large-value) and retail payments. This has permitted the CPA to initiate changes that will make the ACSS more cost-efficient for its participants.
- A relaxation of regulatory constraints on access to infrastructure systems and the provision of service in retail payment markets.

These developments present challenges to existing public and private sector policies regarding the operations and services of infrastructure systems for retail payments.[2]

Issues and Initiatives

The key issues that have begun to emerge in retail payments systems as a result of these changes can be grouped into

- infrastructure arrangements and services,
- payment technologies and applications, and
- market access and competition.[3]

Infrastructure arrangements

Direct participation in the ACSS

Two issues have emerged with respect to the structure of the ACSS. The first deals with the conditions for direct participation in the system. The Canadian Payments Act of 2001 extended access to include life insurance companies, securities dealers, and money market mutual funds. Direct participation is, however, subject to conditions regarding the minimum volume of payments cleared through the system, the type of institutional class to which a member belongs, and access to ACSS settlement facilities at the Bank of Canada. CPA members are concerned that these conditions may no longer be the most appropriate for direct participation in the ACSS, although some members are concerned that eliminating all conditions could impose significant costs and risks on the system.

2. For a more comprehensive description of retail payments systems, see Committee on Payment and Settlement Systems (1999 and 2000).
3. Some issues are shared by other countries. See Committee on Payment and Settlement Systems (2003).

As part of its ACSS settlement facility, the Bank of Canada provides overnight credit to direct participants. The Bank is concerned that it may be difficult to cover its credit exposures with a valid, first-priority, security interest for some of the classes of institutions newly eligible to participate in the ACSS. Some institutions are governed by pledging restrictions and bankruptcy regimes that could expose the Bank's security interest to stays on execution. Consequently, the Bank has been examining workable options for providing access to settlement facilities to all classes of institutions in the CPA. The fact that the net obligations of the ACSS are now settled through the Large Value Transfer System (LVTS) could help resolve this issue. With this method of settlement, the Bank will no longer need to extend overnight credit to settle positions in the ACSS. A legally valid security interest in collateral pledged to the Bank for these LVTS payments will be protected from stays on execution under the Payment Clearing and Settlement Act.[4]

The second issue is related to tiered participation in the ACSS. Only a few direct participants in the ACSS act as clearing agents for the indirect participants in the system. In doing so, they effectively operate their own clearing and settlement systems (called quasi-systems) within the ACSS. There is some concentration of settlement risk within these quasi-systems, but their risk-management controls are not transparent. The untimely failure of one of the principal clearing agents, or of a major indirect clearer, could disrupt settlement in the ACSS and cause repercussions for participants and their clients.

The CPA, the Bank of Canada, and the Department of Finance have established a joint study group to examine these issues and report their findings by next year.

Retail payments and the LVTS

Although the LVTS handles the majority of large-value payments cleared through the CPA, some large-value retail payments are still cleared and settled through the ACSS. Even though these payments are extremely unlikely to create systemic risk in the ACSS, the individual payments themselves are still open to settlement risks that are not present in the LVTS. Recently, the CPA established a maximum limit of $25 million for individual cheques eligible for clearing and settlement through the ACSS. This initiative is expected to reduce financial risk for ACSS participants and their clients.

There has been a proposal to impose the same limit on electronic payments that clear and settle through the ACSS. At issue is whether the risk reduction would be cost-effective for the participants in the ACSS and their clients.

Cross-border retail payments systems

With projections that the volume and value of cross-border retail payments will continue to grow, the development of centralized clearing systems that specialize in cross-border retail payments is again under review in some countries. Earlier proposals and programs for multilateral cross-border systems failed because of a weak business case related to relatively low values and volumes and the investments already made in well-established, decentralized bilateral correspondent banking arrangements. Some small multilateral systems do still exist, however. There has also been a recent initiative to develop a new multilateral system for clearing cross-border retail payments in the euro system. A proposal to link it with non-euro systems for clearing cross-currency payments, might encourage Canadian financial institutions to re-examine their business case for participation.

New payment technologies

The development of low-cost Internet communications has increased the commercial incentives for remote transactions and for making payments over multiple-user, open-network systems, such as the World Wide Web. Two key issues here are the security of payment information in these systems and authentication of the identity of the transacting parties. Private and public entities, such as the major credit card companies, the Canadian Payments Association, and Industry Canada, are spearheading the development of secure electronic information and storage technologies to resolve these issues. Legislation to protect privacy and to validate electronic documents and signatures has also recently been enacted.

As these technological and legal initiatives continue to build, related commercial issues still need to be resolved. Among these are the questions of interoperability of equipment, software, and operating standards for the

4. See Tuer (2003) for details on the settlement process.

infrastructure arrangements of rival Internet payment schemes. Also at issue is their compatibility with complementary services such as payment, clearing, and settlement.

There are also issues regarding the legal foundation for new forms of electronic payment applications. Principal among these is cheque truncation. Paper cheques would become digitized at the receiving institution so that the physical cheque would no longer need to be transferred back to the paying institution. Hence, the cost of clearing and settlement would decline. The technologies are now well developed and available; the CPA is working on drafting procedures and standards for digitized cheques; and the Department of Finance has begun a review of legislative requirements.

Market access and competition

Many recent legislative changes and regulatory efforts have been aimed at enhancing competition and efficiency in retail payments. The pressure for increasingly open access to infrastructure organizations raises questions about differential regulation among similar infrastructure systems and remote access to them.

While the operators and systems of some infrastructure arrangements, such as the CPA and Interac, are regulated in various ways, many emerging Internet payment schemes and credit card systems are not regulated in Canada. Consequently, there is a question concerning the ability of regulated and unregulated entities to compete evenly in the same service markets. There is also the issue of what objectives and criteria are appropriate for regulation of retail payments systems.

Because of legal and regulatory concerns about conflicts of law and regulatory authority across sovereign jurisdictions, remote participation—access to domestic infrastructure systems for institutions located outside Canada—is prohibited. However, financial institutions in Canada already acquire some transaction and clearing services for card payments from organizations located elsewhere. Also, the emergence of Internet banking provides a platform by which institutions located elsewhere could provide retail payment accounts, instruments, and services to Canadian residents. With the resolution of the legal and regulatory concerns, remote participation in the infrastructure systems for retail payments could become more likely.

Conclusions

To lower costs and avoid costly disruptions in retail commercial and financial transactions, retail payments systems are required to operate efficiently and reliably. Innovations and policy changes aimed at achieving this goal are underway, but they raise a number of policy issues for both the public and private sectors. Initiatives to resolve some of the significant issues described above are already underway, and some consideration of others by both private and public sector organizations is beginning. All organizations involved in retail payments share the same objective: to find the right balance between the need for efficiency, necessary risk controls, and consumer interests that best serves the evolving retail payments system.

References

Committee on Payment and Settlement Systems. 1999. *Retail Payments in Selected Countries: A Comparative Study.* Basel, Switzerland: Bank for International Settlements (September).

———. 2000. *Clearing and Settlement Arrangements for Retail Payments in Selected Countries.* Basel, Switzerland: Bank for International Settlements (September).

———. 2003. *Policy Issues for Central Banks in Retail Payments.* Basel, Switzerland: Bank for International Settlements (March).

O'Connor, S. 2003. "Developments, Issues, and Initiatives in Retail Payments." *Bank of Canada Review* (Autumn): 23–37.

Tuer, E. 2003. "Technical Note: Elimination of Retroactive Settlement in the ACSS." *Bank of Canada Review* (Autumn): 39–42.

Research Summaries

Introduction

Bank of Canada staff undertake research designed to improve overall knowledge and understanding of the Canadian and international financial systems. This work is often pursued from a broad, system-wide perspective that emphasizes linkages across the different parts of the financial system (institutions, markets, and clearing and settlement systems). Other important linkages may include those between the Canadian financial system and the rest of the economy, as well as those with the international environment, including the international financial system. This section summarizes some of the Bank's recent work.

Governance and Financial Fragility examines, from a general cross-country perspective, the channels through which governance (broadly defined as the rules and institutions that govern economic activity) affects the stability of the financial system. There is a growing body of evidence that weak governance can contribute to periods of volatile financial activity and, in extreme cases, to a financial crisis. Specific aspects of governance that are most likely to contribute to the robustness of the financial system are identified.

Income trusts have experienced rapid growth as an investment vehicle for Canadians over the past several years. In *Income Trusts: Understanding the Issues*, the structure of this market is described, including factors that affect the valuation of income trusts.

The third article, *Valuation of Canadian- versus U.S.-Listed Equities: Is There a Discount?* examines to what extent the equity of firms listed on Canadian markets trades at a discount relative to that of comparable firms listed on U.S. markets. Although the authors present evidence indicating that there is indeed a discount, they conclude that further research will be required to fully understand its sources.

The Large Value Transfer System is one of Canada's key clearing and settlement systems. To support their payments activity in the LVTS, participants are required to pledge collateral. In *Excess Collateral in the LVTS: How Much Is Too Much?* the authors develop an approach to help determine whether the collateral held in the LVTS is consistent with a simple cost-minimization model. The results suggest that, in aggregate, this generally appears to be the case.

Governance and Financial Fragility

*Michael Francis**

After a period of financial turbulence during the last half of the 19th and the early 20th centuries, the world experienced relative stability. This was a period in which global financial markets were heavily regulated and controlled. As Allen and Gale (forthcoming) point out, reliance on such severe intervention came at the cost of economic efficiency. The subsequent period of financial deregulation, while contributing to efficiency gains, has also revealed weaknesses in many financial markets and has coincided with a period of financial instability around the globe. Authorities are consequently searching for the sources of financial fragility, in the hope of eliminating the costs associated with financial crisis without the burden of excessive regulation.[1]

This note examines the relationship between governance (the rules and institutions that govern economic activity) and financial fragility (a situation in which the willingness of creditors to finance investment opportunities is highly sensitive to shocks). Drawing upon evidence from the literature and new empirical research, the focus is on domestic financial markets. It is argued that governance can play an important role in improving the stability of financial systems by mitigating unnecessary fluctuations in investment financing and reducing the likelihood of a systemic banking crisis.[2]

Note that the definition of governance used here is much broader than that of corporate governance alone. It is intended to capture the wider set of arrangements (i.e., rules and institutions) that support economic and financial activity.

Governing Financial Relationships

Governance is increasingly cited as playing an important role in determining economic outcomes.[3] The reason is simple. In addition to relative prices, it is the system of governance that determines the set of incentives facing economic agents. While the price mechanism alone could be expected to guide agents to a good economic outcome if property rights were well defined and respected, these criteria may not be satisfied in many markets. This is especially true for financial markets where there are extreme asymmetric information problems between the borrower and creditor.

From a creditor's viewpoint, the lack of credible information about the behaviour of borrowers and their intentions to repay can lead to a situation in which a creditor may have no basis for believing that a borrower is committed to repaying. In such circumstances, creditors may be unwilling to supply credit to borrowers. To overcome problems like this, societies tend to develop rules and institutions that, among other things, act to align the incentives for

1. That financial crises can have enormous costs is well documented. For example, Honohan (1997) estimates that just the public sector costs of resolving banking crises in developing countries between 1980 and 1995 amounted to US$250 billion. Other private economic costs include foregone investment and social costs.

* This note draws on a recently published Bank of Canada working paper (Francis 2003).

2. This note is concerned with financial fragility. Although financial fragility is a widely used term, it is used here to describe the vulnerability of the banking system to a crisis (as in Mishkin 1997) and the magnitude of accelerator effects as described by Bernanke and Gertler (1989).

3. See, for example, IMF (2003).

borrowers so that they are committed to repaying creditors. Without a well-developed set of rules and institutions, financial development in an economy is likely to be poor.

Clearly, governance mechanisms, ranging from the absence of corruption through to specific laws such as those covering bankruptcy, can play an important role in fostering an environment where borrowers will commit themselves to repaying creditors (La Porta et al. 1998). However, governance mechanisms such as these have the complication of linking the provision of credit to the borrowers' commitment to repay rather than to the returns on investment.[4] Consequently, the value of a firm's assets and the quality of governance are important features of the financing decisions that firms take, and, thereby, are important for determining the aggregate level of credit provision and investment. Not surprisingly, one might also expect the quality of governance to affect the degree of financial stability.

Financial Fragility

The view that governance is important for financial stability makes sense when it is acknowledged that if the quality of governance is poor, then the collateral value of assets determines the availability of financing for working capital and investment. In such a situation, because the value of a firm's assets may depend on the expected level of investment, a shock that reduces the willingness of lenders to extend credit can lead to a vicious circle in which the reduction in investment produces a fall in asset values resulting in a further reduction in the supply of credit and investment.[5] If the view that governance is an important factor in determining the magnitude of these "accelerator effects" is correct, then it follows that both financial systems and the level of investment are less stable in countries with relatively weak governance than in those with relatively effective governance.

Evidence

Financial fragility is difficult to quantify. At one level, it can be considered as the likelihood of a systemic failure in the financial system, while at a less dramatic level, it can be considered as the sensitivity of the financial system to relatively small shocks. With the first measure, the most obvious indicator of financial fragility is a systemic banking crisis. The most recent research on this topic suggests that pecuniary externalities (e.g., the collapse in market asset prices triggered by the failure of a borrower) are a fundamental part of the story behind systemic banking crises (Allen and Gale 2003). These externalities, and the associated accelerator effect, provide the mechanism through which a small shock involving one bank can lead to a sharp drop in asset values and, ultimately, to a systemic collapse. More generally, however, other measures, such as investment volatility, may also provide quantifiable measures of the size of these accelerator effects and therefore the extent of financial fragility. In either case, by reducing the magnitude of accelerator effects, good governance can be expected to mitigate financial fragility.

Chart 1 supports this view. The graph indicates that a significantly higher proportion of countries with poor governance experienced a banking crisis during the 1984–2001 period when compared with those countries having a higher quality of governance—a finding that holds across a wide range of governance indicators.[6] For example, 86 per cent of countries, where respect for the rule of law was ranked as low, experienced banking crises during the period, whereas only 24 per cent of countries experienced a crisis if respect for the rule of law was regarded as high. Interestingly, the relationship is true not only for those measures that are likely to be closely linked with protection of property rights, but also for other measures, ranging from the absence of corruption through to the quality of public service (government effectiveness) and the accountability of the government to the people.

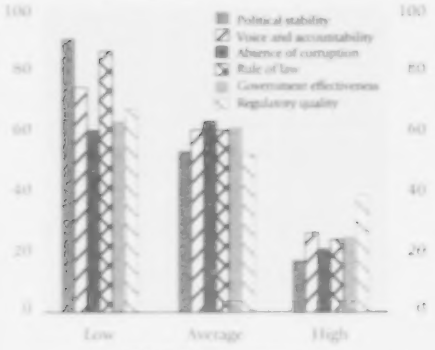
4 It should be noted that the creditbility of the borrower's commitment to repay is conceptually different from the intrinsic risk associated with the investment project. The former is at the heart of the moral hazard problems and can be mitigated (at least partially) by appropriate governance, while governance can do nothing about the latter.

5 For a theoretical development of accelerator effects in financial markets, see Bernanke and Gertler (1989) and Kiyotaki and Moore (1997) among others.

6 The dataset consists of 90 developing and industrialized countries of which 47 experienced at least one crisis between 1984 and 2001.

Chart 1 Banking Crises Around the World and Governance Indicators

Percentage of countries that experienced a systemic crisis



Source: Caprio and Klingebiel (2003), Kaufmann et al. (1999), and author's calculations

Similarly, indicators of the quality of governance perform well in explaining the volatility of investment.[7] Using country-specific measures of investment volatility for a wide range of industrialized and developing countries over the period 1980 to 2000, one finds that countries with poor governance generally experience more volatility in investment than those with good governance. The results hold for a wide range of governance indicators and are consistent with the findings for the banking crises described above. These results suggest that, as discussed previously, governance has a role to play in reducing the size of accelerator effects.

Conclusion

The findings presented here suggest that financial fragility can arise, in part, when there is a lack of appropriate governance to support a well-developed financial sector. While it is easy to understand that governance can affect economic outcomes, it is more difficult to determine which forms of governance promote financial stability. Nevertheless, the findings here, and those of the International Monetary Fund (2003), suggest the following criteria. First, institutions that protect property rights and promote law and order are important. Second, appropriate regulations, an effective bureaucracy, and a stable government are all associated with less fragility, suggesting that the quality of public service and good public sector management can play an important role in promoting economic stability. Third, to the extent that many of these institutions involve rules and constraints on individual behaviour (substituting authority for the market), it is not surprising that institutions that reduce corruption (the use of the market to circumvent authority) are also important for ensuring that financial markets are well functioning and stable. Fourth,

7. The volatility that this note is concerned with is not that which arises from adjustments to shocks, such as technological change, or from changes in relative prices. In a well-functioning economy, this type of volatility is a necessary and important element in the efficient allocation of resources. However, the accelerator effects described here are a source of volatility that arises because of market failures associated with problems such as asymmetric information in financial markets. Good governance can mitigate these problems and lead to a reduction in economic volatility and an improvement in economic efficiency.

it is perhaps not surprising that, given the important role that governments play in regulating and participating in financial markets, mechanisms that increase government accountability play an important role in creating a stable financial system.

From a policy perspective, the findings presented here suggest that financial stability around the world could be improved through continued attention to improving the institutional infrastructure within which domestic financial systems operate.

References

Allen, F. and D. Gale. 2003. "Financial Fragility, Liquidity and Asset Prices." Working Paper No. 01-37-B, Wharton Financial Institutions Center, University of Pennsylvania.

———. Forthcoming. *Understanding Financial Crises*. Chapter One. Oxford University Press.

Bernanke, B. and M. Gertler. 1989. "Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations." *American Economic Review* 79: 14–31.

Caprio, G. and D. Klingebiel. 2003. "Episodes of Systemic and Borderline Financial Crises." World Bank Research Dataset.

Francis, M. 2003. "Governance and Financial Fragility: Evidence from a Cross-Section of Countries." Bank of Canada Working Paper No. 2003-34.

Honohan, P. 1997. "Banking System Failures in Developing and Transition Countries: Diagnosis and Prediction." Bank for International Settlements Working Paper No. 39.

International Monetary Fund. 2003. "Growth and Institutions." *IMF World Economic Outlook* (April): 95–128.

Kaufmann, D., A. Kraay, and P. Zoido-Lobatón. 1999. "Governance Matters." Policy Research Working Paper 2196. The World Bank Institute.

Kiyotaki, N. and J. Moore. 1997. "Credit Cycles." *The Journal of Political Economy* 105: 211–48.

La Porta, R., F. Lopez de Silanes, A. Shleifer, and R.W. Vishny. 1998. "Law and Finance." *The Journal of Political Economy* 106: 1113–55.

Mishkin, F. 1997. "The Causes and Propagation of Financial Instability: Lessons for Policy Makers." In *Maintaining Financial Stability in a Global Economy*. Proceedings of a Symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole, Wyoming.

Income Trusts: Understanding the Issues

*Michael R. King**

An income trust is an investment vehicle that distributes cash generated by a set of operating assets in a tax-efficient manner. The sharp rise of income-trust valuations, the large supply of new issues, and the complexity of their legal structure have led to increased scrutiny of this asset class. To explore whether the cash returns from income trusts are in line with the risks, the structure of a typical income trust is compared with that of a typical corporate entity. The legal, regulatory, and governance issues introduced by these differences are then raised. Finally, business and market-related issues are discussed.

Structure and Valuation

An income trust is a special-purpose entity that sells equity to the public in the form of units and uses the proceeds to purchase an operating company that holds a set of income-generating assets. Legally, income trusts are a subset of the broader category of "mutual fund trusts" within the meaning of the Income Tax Act (Canada). The term "income trust" may be used broadly to cover a variety of businesses and models, or narrowly to refer to a segment of this asset class. Here, it refers to royalty trusts, real estate investment trusts, and trusts based on various businesses (also called hybrid trusts or business-income trusts).

As an asset class, income trusts have experienced phenomenal growth over the past two years. Income trusts had a total market capitalization of $45 billion at the end of 2002 and represented about 6 per cent of the stock market capitalization of the Toronto Stock Exchange. This total represents a dramatic rate of growth when compared with the $29.5 billion of total market capitalization at year-end 2001 and $2 billion at year-end 1994. The exceptional growth of this asset class has been driven by appreciation in the value of outstanding income trusts, the issuance of units through initial public offerings, and the subsequent sale of additional units by existing income trusts.

An income trust is designed to maximize the cash distributions from a set of revenue-generating assets, with these distributions typically paid to unitholders on a monthly basis. The cash distributions from an income trust are maximized by minimizing or eliminating the corporate tax paid by the operating company that holds these assets. In other words, an income trust is a "flow-through" vehicle that allows income to flow through it and be taxed at the investor level.

The valuation of an income trust is similar to the valuation of any other equity security. Investors discount the future stream of cash flows that are expected to accrue to unitholders using a discount rate that reflects the uncertainty of the business and the capital structure. Three steps are fundamental to the valuation of an income trust: an analysis of the distributable cash, an understanding of the capital structure, and a comparison of one income trust with others in the same industry sector or business. To get an accurate picture of risks and returns, existing income trusts must be valued relative to others in the same industry, using multiples of cash flow that take into account the leverage in the capital structure, the uncertainty of the business, and the tax treatment of different types of distributions.

Firms and investors have benefited from the development of income trusts. Firms have been able to realize significant gains on the sale of assets through this market. They have therefore been able to raise significant amounts of capital by selling off mature assets and either returning the proceeds to shareholders or investing them

* This note summarizes a recently published Bank of Canada working paper (King 2003).

in potentially more profitable growth opportunities. This avenue of raising capital has particularly benefited small firms or firms that did not have access to Canadian equity markets on attractive terms. For their part, investors have earned high cash returns from income trusts over the past few years—a period when Canadian stock markets suffered significant losses, and interest rates declined to historically low levels. Higher cash payouts reduce the need to monitor management, because investors make the decision on how to reinvest the earnings rather than leaving these funds in the hands of management.

Issues Raised by Income Trusts

Investors should consider several issues when valuing an income trust. These issues can be classified into four broad categories—legal and regulatory issues, corporate governance issues, operational issues, and market issues.

Legal and regulatory issues include the potential personal liability of unitholders, the possibility of a change in tax treatment and the treatment of unitholders in the event of bankruptcy. The issue of unitholder liability is being addressed in some provinces. For example, the Ontario government has introduced legislation that would limit the liability of Ontario-based unitholders under the Trust Beneficiaries' Liability Act 2003 (Government of Ontario 2003).[1] Hayward (2002) addresses the tax implications of this asset class.

While they resemble corporate entities, income trusts fall under a different code of law with different requirements for corporate governance. Unitholders in an income trust are represented by a trustee, whose responsibilities are laid out in a trust indenture. The assets owned by the income trust may be managed by full-time internal managers similar to a corporation, but this task may also be contracted to a management company under a management agreement. Investors need to scrutinize these documents in order to understand the staffing of these positions, the incentives for the trustee and managers, their compensation arrangements, and the level of disclosure required for factors such as potential conflicts of interest. Unitholders should also be aware that their legal rights are more limited than those of shareholders in a corporate entity.

Operational issues relate to the subordination of the unitholder's claim on the operating assets to secured bank loans or other debts, the sustainability of expected cash flows from these assets, and the degree of leverage in the operating company's capital structure. Not every business model is viable as an income trust. For example, this structure is suited to businesses that generate a steady stream of cash distributions and require minimal capital expenditure to maintain the productivity of the assets. Given the proliferation of income trusts in various business sectors, investors need to question the key assumptions regarding cash distributions to ensure that these distributions are sustainable in the long run.

Finally, market issues involve the sensitivity of income-trust valuations to changes in the level of interest rates, the level of risk premiums, and secondary market liquidity. While market conditions have been favourable for income trusts over the past two years, the change in the external environment in the fourth quarter of 2002 led to a decline in their valuation. In 2003, the wide variation in the performance of different income trusts reflects a greater differentiation by investors concerning their future prospects.

These investment issues led Standard & Poor's to introduce a new product in 1999 called stability ratings. These ratings are intended to reflect the "sustainability and variability in distributable cash flow generation in the medium to long term" (Standard & Poor's 2002). A stability rating is voluntary, and income trusts must pay Standard & Poor's to receive one. As of year-end 2002, only 25 Canadian income trusts had been rated.

Conclusion

A better understanding of the issues raised by income trusts will allow investors to seek the appropriate return for a given level of risk. The mixed performance of this asset class over 2003 suggests that income trusts are evolving and have reached a new phase of consolidation with slower growth expected in the future.

1. Passage of this legislation was delayed by the Ontario election.

References

Government of Ontario. 2003. "The Right Choices Act (Budget Measures), 2003." March. Photocopy. Available at <http://www.gov.on.ca/FIN/english/media/2003/bke-budbill.htm>.

Hayward, P. 2002. "Income Trusts: A 'Tax-Efficient' Product or the Product of Tax Inefficiency?" *Canadian Tax Journal* 50: 1529–69.

King, M. 2003. "Income Trusts—Understanding the Issues." Bank of Canada Working Paper No. 2003-25.

Standard & Poor's. 2002. "Canadian Stability Ratings: Methodological Framework." 26 September.

Valuation of Canadian- versus U.S.-Listed Equities: Is There a Discount?

*Michael R. King, Bank of Canada and Dan Segal, University of Toronto**

There is a perception that the equity of Canadian-listed firms trades at a discount relative to the equity of comparable firms listed on exchanges in the United States. If there are systematic differences in valuation between Canadian and U.S. equity markets, Foerster and Karolyi (1999) argue that firms will have an incentive to adopt financing strategies to reduce any negative effects. Such decisions by individual firms could affect the overall depth and liquidity of a country's financial markets, as well as the future viability of those markets.

Our study tests this hypothesis by examining the valuation ratios assigned to the equity of firms listed in these two markets. We find that Canadian-listed firms traded at a discount to U.S.-listed firms over the 1991–2000 period, based on a range of valuation measures. This discount exists even though the median Canadian-listed firm has, on average, a lower cost of equity and higher profitability over the past decade than its U.S.-listed peers. Based on a comparison of Canadian interlisted firms that report under both Canadian and U.S. GAAP, our study rejects accounting differences between Canada and the United States as the source of this discount.

The study focuses on book-to-market and earnings-to-price ratios, and finds that, in line with financial theory, part of the discount is explained by company-specific factors, such as size, industry membership, cost of equity, and profitability. Valuation is also affected by the characteristics of the market where the share is listed. A country discount persists after controlling for company-specific and market-specific factors. This finding is consistent with previous research, which suggests that Canadian and U.S. financial markets remain segmented (Doukas and Switzer 2000; Jorion and Schwartz 1986).

Methodology

The analysis uses annual company accounts data and monthly pricing data on Canadian- and U.S.-listed firms for the period 1990 to 2000. Data were provided by Standard & Poor's Compustat and the Canadian Financial Markets Research Centre. The sample consists of close to 10,000 firms, of which about 7 per cent are Canadian-listed firms and the remainder are U.S.-listed firms. Cross-listed Canadian firms were dropped from the sample in order to focus on country-specific effects.

Factors Affecting Valuation

Differences in valuation for the equity of any given company relative to that of its peers may be explained by company-specific, market-specific, and country-specific factors. Company-specific factors include company size, industry, cost of equity, profitability, the dividend policy of a firm, and secondary-market liquidity. Market-specific variables capture differences in the features of the equity markets that affect all firms listed and traded on a given stock exchange, such as the relative performance of the overall stock market. Finally, country-specific factors capture those institutional features of the financial markets that affect all firms listed and traded within a given jurisdiction, such as the accounting systems used to prepare financial statements.

Evidence of a Country Discount

To test for the existence of significant differences in the valuation of Canadian- and U.S.-listed equities, we compare the valuation of firms

* This note summarizes a recently published Bank of Canada working paper (King and Segal 2003).

listed either exclusively in Canada or in the United States and exclude interlisted firms. Each Canadian firm is matched with comparable U.S.-listed firms based on industry sector and the Canadian firm's size. The valuation of the Canadian-listed firm is then compared with the median of its U.S.-listed counterparts based on four valuation ratios. The valuation ratios are: book-to-market, earnings-to-price, free cash flow-to-enterprise value, and earnings before interest, taxes, depreciation, and amortization (EBITDA)-to-enterprise value.

On average, the median Canadian-listed firm traded at a discount to comparable U.S.-listed firms across a range of valuation measures, despite the fact that the average Canadian-listed firm was more profitable. The differences between Canadian-listed firms and their U.S. counterparts are both statistically significant and economically important. For example, the average Canadian firm traded at a multiple of book value that was 8 per cent lower than its U.S.-listed peers, despite having a return on equity that was higher by 1.5 per cent. Canadian-listed firms had a cost of equity that was higher from 1991 to 1995 by as much as 2 per cent, but they enjoyed a lower cost of equity from 1996 onwards.

The Effect of Accounting

Differences in cross-border valuation may result from differences between Canadian and U.S. generally accepted accounting principles (GAAP). This hypothesis is tested by considering the valuation of roughly 160 Canadian firms that interlist on a U.S. exchange. These firms provide financial results under Canadian GAAP, as well as a reconciliation of financial accounts under U.S. GAAP. The valuation and profitability ratios are calculated for each cross-listed Canadian company using both sets of results. The comparison shows that Canadian and U.S. GAAP are close substitutes, consistent with previous research (Bandyopadhyay, Hilton, and Richardson 2002). There is no statistical difference in return on equity, return on assets, or earnings-to-price between Canadian listings and U.S. listings. The differences in the other valuation measures based on Canadian versus U.S. GAAP were either not economically important or showed no consistent pattern. This comparison suggests that accounting differences do not explain the discount of Canadian-listed firms against their U.S.-listed peers.

The Effect of Market-Specific Factors

Differences in the valuation of Canadian- and U.S.-listed firms may be due to the impact of market-specific factors, such as the characteristics or performance of the stock exchange where a share is listed. This hypothesis is examined using a series of multivariate regressions. The dependent variable for these regressions is book-to-market in one specification and earnings-to-price in a second specification. Each regression includes company-specific variables that have been shown to affect valuation; namely, company size, industry sector, profitability, cost of equity, and earnings retention rate. The inclusion of these variables controls for their impact so that the contribution of market-specific factors can be measured.

Two market-specific variables are included in each regression. The impact of a company's shares having greater liquidity is controlled by including a measure of share turnover. Differences in the risk-adjusted equity returns between Canada and the United States are controlled by including a variable that captures any premium valuation of U.S.-listed firms that may be due to "irrational exuberance." This variable measures the risk-adjusted excess return of each stock market, using a Sharpe ratio. The objective of this specification is to see if a country dummy included in the regression has any incremental power for explaining a firm's valuation. The company-specific and market-specific variables are significant with the correct sign. More importantly, the country dummy is also significant, despite the presence of these other variables, and confirms that Canadian-listed firms trade at a discount to their U.S.-listed peers.

Conclusion

This study finds that Canadian-listed firms are not valued as highly as their U.S.-listed peers, based on comparisons across a series of valuation measures. Variables such as cost of equity, secondary market liquidity, and the risk-adjusted return of the overall stock market did explain part of the discount, but when these factors

were controlled for, Canadian-listed firms still exhibited a systematic discount.

These results confirm earlier studies suggesting that Canadian and U.S. equity markets are not perfectly integrated as theory would suggest. Investors do not view Canadian- and U.S.-listed equities as perfect substitutes but assign a risk premium to Canadian listings. The existence of systematic differences in valuation creates incentives for Canadian firms to access U.S. equity markets. Given the findings of this paper, more research is needed to identify the sources of this market segmentation.

References

Bandyopadhyay, S., A. Hilton, and G. Richardson. 2002. "A Re-Examination of Reconciling Items between Canadian and United States GAAP." *Managerial Finance* 28: 37–56.

Doukas, J. and L. Switzer. 2000. "Common Stock Returns and International Listing Announcements: Conditional Tests of the Mild Segmentation Hypothesis." *Journal of Banking and Finance* 24: 471–502.

Foerster, S. and G. Karolyi. 1999. "The Effects of Market Segmentation and Investor Recognition on Asset Prices: Evidence from Foreign Stocks Listing in the United States." *Journal of Finance* 54: 981–1013.

Jorion, P. and E. Schwartz. 1986. "Integration vs. Segmentation in the Canadian Stock Market." *Journal of Finance* 41: 603–14.

King, M. and D. Segal. 2003. "Valuation of Canadian- vs. U.S.-Listed Equity: Is There a Discount?" Bank of Canada Working Paper No. 2003–6.

Excess Collateral in the LVTS: How Much Is Too Much?

*Kim McPhail and Anastasia Vakos**

Canada's Large Value Transfer System (LVTS) is the payment system used to make large-value or time-sensitive payments, on a final and irrevocable basis. Thirteen financial institutions (and the Bank of Canada) are direct LVTS participants. The LVTS requires these participants to pledge to the Bank of Canada enough collateral to cover the default of the participant with the single largest net debit position. In the extremely remote event of multiple defaults and insufficient collateral, the Bank of Canada guarantees that the LVTS will settle. Sufficient collateral thus facilitates the safe and continuous flow of payments throughout the day and ensures that the LVTS can complete settlement at the end of the day.[1]

Payments sent through the LVTS and received by each participant can vary significantly from day to day, hour to hour, and even minute to minute. Although participants know in advance many of the payments they will receive and send, they cannot always synchronize these flows. They may have to make large payments before receiving incoming funds. From time to time, they can be faced with making unexpectedly large payments. By holding a buffer of collateral for LVTS purposes, participants can accommodate all of these factors without impeding the timely delivery of payments. A participant with sufficient collateral can also meet its clients' payment needs on a more timely basis, compared with a participant with significantly less collateral. The first participant can therefore provide a higher level of service to its clients.

If an LVTS participant does not minimize the costs associated with holding and managing collateral for LVTS purposes, excessive costs could be passed on to its clients, who could end up paying more for sending LVTS payments than would be optimal. In such a case, clients of this financial institution may be deterred from sending payments via the LVTS. They may instead choose payment systems that are not as well protected against risk. Alternatively, they may choose another financial service provider.

If participants do not hold sufficient collateral for LVTS purposes, one would expect to see an excessive number of occasions when large-value, time-sensitive, or systemically important payments are delayed because of insufficient collateral. This would disrupt payment systems and could inconvenience the clients of LVTS participants.

It is therefore interesting to consider the amount of collateral pledged to the LVTS. To examine this issue, we build a theoretical model that generates the demand for collateral by LVTS participants under the assumption that they minimize the cost of holding and managing collateral for LVTS purposes. Our fairly simple model predicts that the optimal amount of collateral held by each LVTS participant for this purpose depends on the opportunity cost of collateral, the cost of transferring collateral in and out of the LVTS, and the distribution of an LVTS participant's payment flows in the system. We compare the predictions of our model with actual levels of collateral held in the LVTS.[2] We also estimate regressions using panel data to determine how collateral varies in response to changes in factors affecting the demand for collateral.

1 For further information on the LVTS, see Box 6 on page 29 of this Review. See also the Bank's Web site at <http://www.bankofcanada.ca/en/payments/lvtsinfo_html#values>.

* This note draws on a recent Bank of Canada working paper (McPhail and Vakos 2003).

2 Data on the payment flows and collateral for individual participants are confidential.

A Brief Description of the LVTS

In the first five months of 2003, an average of about 16,000 payments totalling about $125 billion flowed through the LVTS each day. The LVTS has two payment streams: Tranche 1 (T1) and Tranche 2 (T2). T2 payments account for 98 per cent of payment volumes and about $110 billion per day. T1 payments account for 2 per cent of volumes and about $15 billion in value.

T2 is supported largely by intraday credit. It uses collateral so efficiently that about $110 billion in payments can be supported by only a few billion dollars of collateral. Participants' collateral requirements for T2 payments change little from one day to another. Hence, there is little need for participants to hold a large buffer of collateral for LVTS purposes to accommodate changes in T2 collateral requirements. We therefore focus on T1 payment flows.

T1 payments must be financed, dollar for dollar, by T1 funds already received or by collateral. It is therefore much more expensive in terms of collateral for participants to send T1 payments than T2 payments. T1 payments tend to be reserved for situations in which insufficient credit is available for a payment to pass through T2 risk controls.[3]

T1 payments averaged $15 billion per day in the first five months of 2003. Of these, about $7 billion were sent by financial institutions, and the remainder were sent by the Bank of Canada. T1 payments sent by the Bank are not collateralized, and so are not considered here.

We use data from February 1999 (when the LVTS began operations) up to May 2003. Over this period, daily T1 payments sent by financial institutions averaged $5.7 billion.

A Model of the Demand for Collateral in the LVTS

The daily management of collateral by LVTS participants involves making sure that the collateral required to support T1 payments will be available promptly. For LVTS participants, having sufficient collateral for LVTS purposes is analogous to managing an inventory to meet demand. For collateral to be managed efficiently it must be managed at minimum cost. The model used is a simple precautionary demand for collateral.

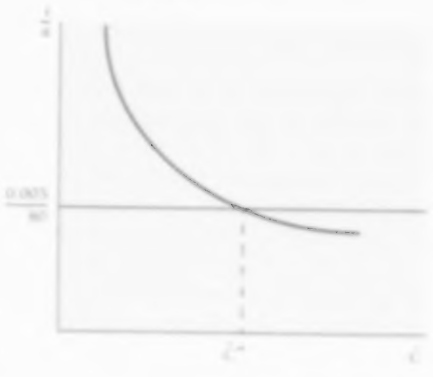
We assume that participants know the probability distribution of their T1 payments, but do not know their value until the beginning of each day. The distribution of payments is highly skewed—on many days payments are relatively small, and on a few days payments are extremely large.

Participants base the collateral that they pledge to the LVTS on three factors. Each participant chooses an optimal "normal" level of collateral to hold in the LVTS. One dollar of normal collateral has an opportunity cost (defined as i) of 5 basis points. Once payments are known, if normal collateral is insufficient to meet the day's payments, the participant will bring additional collateral into the system. Collateral is then returned to its normal level at the end of the day. The fixed cost of increasing collateral (and of subsequently returning it to its normal level) (defined as a) is $80. The interest foregone when collateral must be added to the LVTS (defined as j) is 43 basis points times the value of the additional collateral. We assume that participants face a higher cost of collateral if that collateral is obtained at short notice. The benchmark values 5 basis points, 43 basis points, and $80 are based on anecdotal evidence but, in practice, may differ considerably among LVTS participants.

To minimize the expected total cost of collateral, participants balance the additional cost of holding a higher normal level of collateral for LVTS purposes against the reduction in transactions cost and the reduced need to acquire extra collateral at premium prices (when payments are large). This determines the optimal level of normal collateral.

3 For example, most payments made to the Bank of Canada to support participants' operations in Canada's securities settlement system, CDSX, or in the foreign exchange settlement system, the CLS Bank, rely on T1. For more on these systems, see Box 1 on page 29 of this Review.

Chart 1 Determination of Optimal Normal Collateral



The equilibrium relationship is shown in Chart 1.

The horizontal line is the cost of normal collateral, i, divided by the transactions cost, a. The curve is a function of the shape of the payments distribution, the transactions cost, and the spread between the cost of normal collateral and the higher cost of obtaining collateral at short notice.

The point at which these lines intersect defines the optimal level of normal collateral, $\bar{C}^{-n}$. This point is calculated for each LVTS participant, and these values are used to compute the average optimal level of collateral, which is then compared with the actual average level of collateral. Aggregate results for the system can be found by summing across all 13 LVTS participants. Using our benchmark values for the opportunity costs and transactions costs, we found that the actual level of collateral was considerably higher than that predicted by our model. One participant, however, appeared to have a lower cost of collateral, and when this participant was excluded from the analysis, predicted collateral was within 5 per cent of actual.

To gauge the sensitivity of our results to the benchmark values chosen for transactions and opportunity costs, we experimented with different values for these parameters. We found that halving the transactions cost, from $80 to $40, had little effect on the optimal normal level of collateral. A 5-basis-point increase in both the opportunity cost of normal collateral and the price paid for collateral obtained at short notice caused the optimal normal level of collateral to fall by about 20 per cent.[4]

Empirical Analysis Using Panel Data Regressions

We estimate a regression using panel data to explain the amount of collateral pledged to the LVTS. The variables used to explain collateral demand are T1 payments, the variance of T1 payments, the skewness of T1 payments, and the opportunity cost of collateral.[5] Since we have no data indicating how the cost of

4. Note that the relationship is not symmetric—i.e., an equal reduction in the opportunity cost would not lead to a 20 per cent increase in collateral.
5. Collateral, payments, and the variance of T1 payments are expressed as natural logarithms.

obtaining collateral at short notice and transactions costs vary over time, these variables are not included in our regressions. We use a moving 30-day backward window of the variance and skewness of T1 payments. Our opportunity cost is based on the spread between bankers' acceptances and treasury bills. After November 2001, when the list of securities eligible for use as collateral in the LVTS was expanded, we assume the opportunity cost of collateral to be 5 basis points. The fixed effects that capture institution-specific unobservable variables are incorporated by including dummy variables in the equations for each LVTS participant.

The regression results are in line with expectations. Collateral levels vary positively with the level and variance of T1 payments (the skewness measure is not significant). The coefficients, while statistically significant, are nevertheless very small. This is in line with our theoretical model, which predicts that normal levels of collateral held for LVTS purposes should be sufficient to cover all but the largest 10 per cent of daily T1 payments. Collateral varies negatively and statistically significantly with the opportunity cost of collateral, as we would expect. This effect is also quite significant economically, which is consistent with our theoretical model.

Conclusion

Our simple model of collateral demand, based on benchmark values for opportunity costs and transactions costs, explains the aggregate amount of collateral pledged to the LVTS quite well, despite the fact that these costs may vary among participants. We find that when we exclude one LVTS participant that appears to have a lower opportunity cost of collateral, aggregate actual collateral is within 5 per cent of the predicted level. Our panel data regressions broadly support our theoretical model. Thus, in aggregate there does not appear to be an excessive amount of collateral pledged in the LVTS.

Our model suggests that it is unlikely that the clients of LVTS participants would be deterred from using the system because participants passed on to them the costs associated with excessive levels of collateral. Our model indicates that for about 90 per cent of the time the "normal" collateral level in the LVTS is enough to cover daily T1 payments. Occasions may therefore arise when time-sensitive or systemically important payments are delayed as participants try, at short notice, to obtain collateral to meet unexpectedly large payments. These occasions should be rare.

This study suggests several areas for future work. First, in relation to the application of our theoretical model, the use of Extreme Value Theory (EVT) might strengthen our results. Although we have more than 1,100 observations for each financial institution in our sample, relatively few of these lie in the tail of the payments distribution when payments are very large. Second, more information and a greater understanding of the opportunity costs of collateral that is obtained at very short notice would be helpful, because this extra cost is important to explaining the predictions of the model. Finally, our model assumes that collateral can always be obtained at short notice (i.e., stockouts do not occur), so that there is no cost to LVTS participants from delays in making payments. In practice, participants may face financial penalties or reputational damage if it takes time to obtain collateral needed to back time-sensitive payments. This would suggest that participants would choose to hold more collateral than indicated by the model. Including these factors would make for a richer model.

References

McPhail, K. and A. Vakos. 2003. "Excess Collateral in the LVTS: How Much Is Too Much?" Bank of Canada Working Paper No. 2003-36.

BANQUE DU CANADA

Revue du système financier

Décembre 2003

La *Revue du système financier* et la stabilité financière

Le système financier contribue grandement au bien-être économique de tous les Canadiens. La capacité des ménages et des entreprises de détenir et de transférer en toute confiance des actifs financiers constitue en effet l'un des fondements de l'économie canadienne. Conformément à l'engagement qu'elle a pris de favoriser la prospérité économique et financière du pays, la Banque du Canada s'attache à promouvoir activement la fiabilité et l'efficience du système financier. Le rôle de la Banque dans cet important domaine vient compléter celui d'autres organismes fédéraux et provinciaux.

Le système financier est vaste et de plus en plus complexe. Il se compose des institutions financières (p. ex. banques, compagnies d'assurance, firmes de courtage), des marchés financiers, dans lesquels les prix sont fixés et les actifs sont négociés, et des systèmes de compensation et de règlement, qui permettent les échanges d'actifs entre les entreprises et les particuliers. L'expérience vécue de par le monde a montré que toute perturbation majeure d'au moins un de ces trois éléments (qu'elle trouve son origine au pays même ou à l'étranger) peut avoir de graves répercussions sur le système financier tout entier et, en fin de compte, sur l'ensemble de l'économie. En outre, des dysfonctionnements du système financier lui-même peuvent entrainer à la longue des coûts économiques substantiels et rendre ce système moins apte à résister aux périodes de difficultés financières. Il est donc primordial que les organismes des secteurs public et privé du Canada s'emploient à étayer solidement le système financier afin d'en assurer l'efficience et le bon fonctionnement.

La *Revue du système financier* est l'un des instruments par lesquels la Banque du Canada cherche à favoriser la solidité à long terme du système financier canadien. Ce document rassemble les travaux que la Banque effectue régulièrement pour suivre l'évolution de ce système et analyser les orientations politiques dans le secteur financier, ainsi que des recherches plus fondamentales visant à approfondir nos connaissances dans ce domaine. Les liens étroits qui unissent les diverses composantes de ce système sont mis en évidence par l'adoption d'une perspective large, qui englobe les marchés, les institutions financières et les systèmes de compensation et de règlement. Dans cette optique, le but de la *Revue* est de :

- permettre de mieux comprendre la situation et les tendances actuelles des systèmes financiers canadien et international, ainsi que les facteurs qui influent sur ceux-ci;
- résumer les travaux de recherche récents effectués par des spécialistes de la Banque sur certaines politiques touchant le secteur financier et sur certains aspects de la structure et du fonctionnement du système financier;
- promouvoir un débat public éclairé sur tous les aspects du système financier, et renforcer le dialogue entre les organismes publics et privés dans ce domaine.

La *Revue du système financier* contribue à la fiabilité et à l'efficience du système financier, en s'attachant à mieux faire connaitre les enjeux et à encourager les discussions. La Banque du Canada invite ses lecteurs à lui faire part de leurs commentaires au sujet de cette publication.

Banque du Canada
234, rue Wellington
Ottawa (Ontario) K1A 0G9

5092

ISSN 1705-1290

Imprimé au Canada sur papier recyclé

BANQUE DU CANADA

Revue du système financier

Décembre 2003

Membres du Comité de rédaction

David Longworth, président

Agathe Côté
Clyde Goodlet
John Helliwell
Paul C. Jenkins
Tiff Macklem
Dinah Maclean
John Murray
Graydon Paulin
George Pickering
James Powell
Denis Schuthe
Jack Selody
Robert Turnbull

Jill Moxley
Lea-Anne Solomonian
(rédactrices)

La *Revue du système financier* de la Banque du Canada est publiée deux fois l'an. Pour en recevoir des exemplaires gratuits, veuillez communiquer avec la :

Diffusion des publications, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada K1A 0G9
Téléphone : (613) 782-8248; adresse électronique : publications@banqueducanada.ca

Si vous désirez formuler des commentaires au sujet de la *Revue du système financier*, faites-les parvenir à l'adresse suivante :

Information publique, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada K1A 0G9
Téléphone : (613) 782-8111 ou 1 800 303-1282; adresse électronique : apubliques@banqueducanada.ca

Site Web : http://www.banqueducanada.ca

Banque du Canada
Décembre 2003

Table des matières

Évolution récente et tendances 1

Introduction 3

Principaux enjeux 4

Le contexte macrofinancier 11

Le système financier 22

Rapports 33

Introduction 35

Faits stylisés et enjeux relatifs à l'expansion du marché canadien des titres de dette des sociétés 37

La mesure du stress financier 45

L'évolution des politiques et de l'infrastructure 51

Introduction 53

Rétablissement de la confiance des investisseurs : survol des récentes mesures prises au Canada 55

Transparence du marché canadien des titres à revenu fixe : possibilités et contraintes 61

Les paiements de détail : enjeux stratégiques 67

Sommaires de travaux de recherche 73

Introduction 75

Gouvernance et fragilité financière 77

Caractéristiques et particularités des fiducies de revenu 81

Les actions cotées au Canada sont-elles sous-évaluées par rapport aux actions inscrites à une bourse américaine? 85

Le montant des garanties constituées aux fins du STPGV est-il excessif? 89

Évolution récente et tendances

Nota

Sauf indication contraire, les données utilisées dans le présent document sont celles qui étaient disponibles au 3 décembre.

L'expression « grandes banques » désigne au Canada les six banques commerciales qui, par la taille de leur actif, se classent au premier rang au pays : la Banque Canadienne Impériale de Commerce, la Banque de Montréal, la Banque Nationale du Canada, la Banque Scotia, le Groupe Financier Banque TD et le Groupe Financier RBC.

Introduction

La présente section de la Revue du système financier *porte sur la récente tenue du système financier canadien et sur les facteurs, tant nationaux qu'internationaux, qui l'influencent. Les questions connexes d'intérêt particulier sont abordées à la rubrique intitulée* Principaux enjeux.

Points saillants

- Le redressement de la conjoncture économique et la stabilisation de la qualité du crédit des entreprises ont concouru à une amélioration de la rentabilité des institutions financières.
- Les risques associés à l'incidence d'un éventuel changement des conditions financières sur la capacité des ménages canadiens à honorer leurs obligations semblent maîtrisables.
- Les prix des actifs financiers ont passablement fluctué, mais le système financier a bien réagi à leur volatilité.

L'un des traits marquants du second semestre de 2003 est le raffermissement substantiel du contexte macrofinancier à l'échelle mondiale. Les perspectives économiques des pays industrialisés ont été révisées à la hausse depuis cet été, alors qu'elles s'étaient dégradées au premier semestre. Aux États-Unis comme en Europe, les institutions financières font état de résultats financiers plus positifs. Toutefois, les risques liés aux déséquilibres mondiaux demeurent et, au Canada, l'appréciation de notre monnaie aura des répercussions sur la situation financière des secteurs ayant une forte vocation exportatrice.

Tant au Canada qu'à l'échelle mondiale, l'amélioration de la conjoncture économique a contribué à stabiliser la qualité du crédit des entreprises, qui s'était détériorée précédemment. Les taux de défaillance et les baisses de cote de crédit des sociétés ont diminué. La vive progression de la rentabilité des banques canadiennes au second semestre s'explique en partie par la nécessité réduite d'accroître les provisions pour pertes sur prêts. Les banques ont fait meilleure figure durant le présent cycle économique que durant les précédents, ce qui témoigne de leur solidité fondamentale. Les autres institutions financières ont aussi enregistré de meilleurs résultats.

La relative vigueur des crédits aux ménages est venue tempérer l'incidence des pertes essuyées par le secteur financier au chapitre des prêts aux entreprises ces dernières années. L'évaluation de l'incidence d'une modification éventuelle des conditions financières, comme un relèvement des taux d'intérêt ou une chute du prix des maisons, sur la capacité des ménages d'assurer le service de leurs dettes porte à croire que les risques sont maîtrisables.

Étant donné le redressement du climat économique et la plus grande propension des investisseurs à prendre des risques, de grandes fluctuations dans les prix des actifs financiers ont été observées au cours des derniers trimestres. Les rendements des obligations à long terme sont tombés à de très bas niveaux en juin, mais sont remontés par la suite. Les cours des actions n'ont cessé de progresser depuis le deuxième trimestre, les investisseurs anticipant une hausse des bénéfices des sociétés. Dans le contexte de l'accroissement rapide de la dette extérieure des États-Unis, l'évolution des marchés des changes a été marquée par une chute du dollar américain, qui s'est accompagnée d'une forte appréciation de la monnaie canadienne. Le système financier de notre pays s'est adapté à la nouvelle donne avec résilience.

Les initiatives visant à raffermir la confiance des investisseurs à l'égard des marchés de capitaux, notamment la révision des normes de vérification et de communication de l'information financière, se sont poursuivies à l'échelle internationale. Récemment, la vaste enquête sur les pratiques de

négociation en vigueur dans le secteur américain des fonds communs de placement a suscité de nouvelles interrogations quant à la conduite des acteurs du marché et fait ressortir l'importance d'une surveillance accrue et de l'élaboration d'états financiers de qualité.

Principaux enjeux

La présente section examine l'évolution récente de la situation financière des ménages ainsi que les résultats financiers du secteur bancaire canadien au cours du cycle économique actuel.

La situation financière du secteur canadien des ménages

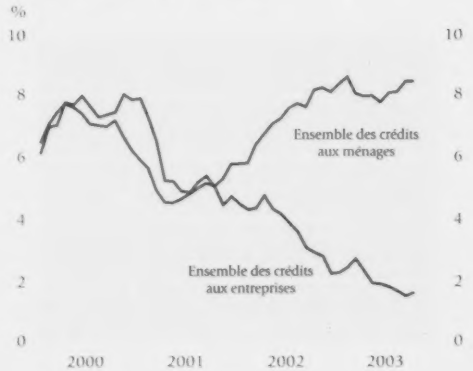
Les revenus élevés que les banques continuent de tirer des opérations de prêt aux particuliers ont compensé en grande partie l'incidence de la détérioration passée de la qualité du crédit des entreprises et du recul de l'activité dans le secteur des services de banque d'investissement[1]. L'analyse qui suit porte principalement sur l'évolution de l'endettement des ménages et l'incidence potentielle d'une modification de la conjoncture financière sur leur situation.

Il importe de faire observer que cet examen s'inspire d'indicateurs généraux de la santé financière des ménages. Bien que le tableau qui sera brossé ici soit utile, il ne tient pas compte des implications importantes que pourraient également avoir les conditions variables auxquelles sont confrontés les ménages appartenant à des tranches de revenu différentes.

Les crédits aux ménages

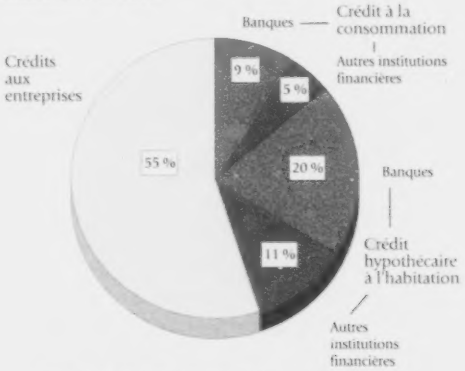
Les crédits aux ménages progressent à un rythme rapide depuis plusieurs années, ce qui tranche vivement avec le ralentissement continu de la croissance des prêts aux entreprises (Graphique 1)[2]. Les emprunts contractés par les ménages, essentiellement auprès des banques, représentent environ la moitié de l'ensemble des crédits octroyés par les institutions financières (Graphique 2). Certes, la faiblesse relative de la croissance des prêts aux entreprises est surtout liée à une réduction de nature conjoncturelle de la demande, mais les pertes essuyées sur ces prêts ont incité les banques

Graphique 1
Crédits aux ménages et aux entreprises
Taux de croissance en glissement annuel



Source : Banque du Canada

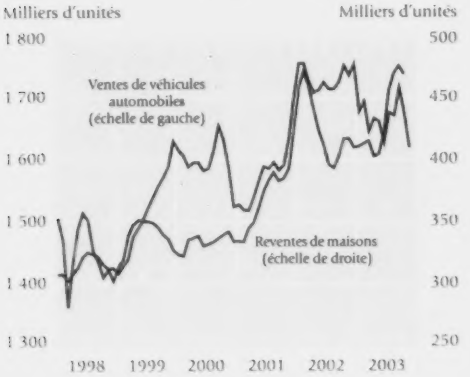
Graphique 2
Répartition des prêts octroyés par les institutions financières en 2003



Source : Banque du Canada, soldes moyens des prêts pour la période allant de janvier à octobre 2003

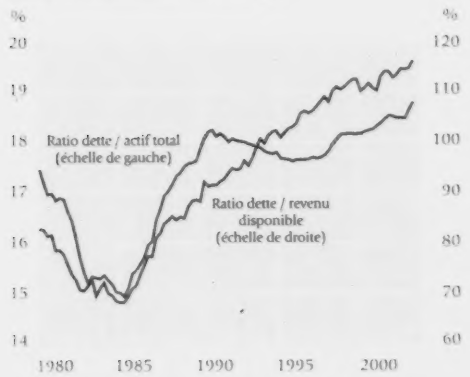
1. Pour une analyse de la situation financière du secteur des entreprises au Canada, voir la section « Principaux enjeux » de la livraison de juin 2003 de la *Revue du système financier*.
2. La croissance des prêts aux petites entreprises a été beaucoup plus soutenue, cependant, que celle des prêts aux grandes entreprises.

Graphique 3
Ventes de maisons et de véhicules automobiles
Moyenne mobile sur 3 mois, chiffres annualisés



Source : Statistique Canada

Graphique 4
Ratios d'endettement des ménages



Sources : Statistique Canada et calculs de la Banque du Canada

Graphique 5
Endettement du secteur des ménages

* Remboursement du principal exclu
Sources : Statistique Canada et calculs de la Banque du Canada

à se rabattre sur le secteur des ménages, notamment sur les prêts aux particuliers et la gestion de patrimoine.

La poussée vigoureuse des crédits aux ménages tient tant à la croissance du crédit hypothécaire qu'à celle du crédit à la consommation (ce dernier comprend les prêts automobiles, les prêts sur cartes de crédit, les prêts pour la rénovation de logements et les lignes de crédit). L'expansion de ces deux types de crédit a été stimulée par le dynamisme du marché canadien du logement et des ventes de véhicules automobiles respectivement (Graphique 3). Bien que les prêts à la consommation aient eu tendance à progresser plus rapidement que les prêts hypothécaires, ceux-ci constituent toujours presque 70 % de l'endettement total des ménages.

L'essor des lignes de crédit, que détiennent maintenant un peu plus de la moitié des ménages canadiens, a favorisé la croissance globale du crédit à la consommation. L'encours des prêts sur cartes de crédit a augmenté de façon très marquée. En outre, à la faveur de la hausse du prix des maisons et des bas taux hypothécaires, un nombre grandissant de propriétaires refinancent leur dette hypothécaire afin d'accroître le montant emprunté sur la valeur nette de leur propriété. D'après les résultats d'une enquête récente, la majoration moyenne s'élève à environ 33 000 dollars[3].

La titrisation des prêts aux ménages constitue un autre trait marquant de l'évolution du crédit à la consommation depuis le milieu des années 1990. La titrisation permet aux banques de limiter le risque lié à ces prêts en convertissant ceux-ci en obligations qu'elles revendent ensuite à divers investisseurs.

Le service de la dette des ménages

Au Canada et ailleurs dans le monde (par exemple aux États-Unis et au Royaume-Uni), l'endettement des ménages atteint des niveaux élevés. En pourcentage de leur revenu disponible, la dette des particuliers a augmenté de façon soutenue et cette mesure courante de l'endettement s'établit maintenant à environ 115 % (Graphique 4). Mais les ménages ont aussi d'autres obligations financières, comme le paiement de leur loyer, qui peuvent influer sur leur avenir financier. D'aucuns s'interrogent donc sur la capacité des ménages à assurer le service de leurs dettes et à faire face à leurs obligations financières si la conjoncture devait se modifier.

3. Cette enquête, qui a été menée par Clayton Research, porte sur la période allant de septembre 2002 à juin 2003.

Plusieurs facteurs expliquent sans doute cette montée de l'endettement. L'un d'eux est la progression de l'actif des ménages, qui comprend les avoirs financiers, les biens immobiliers et les autres actifs réels. Le ratio de la dette à l'actif total des ménages est resté relativement stable depuis 1990 et n'a affiché qu'une légère tendance à la hausse ces dernières années. La croissance du crédit a également été facilitée par l'innovation financière et l'efficience accrue de l'intermédiation financière entre emprunteurs et prêteurs.

Ensuite, et cela est plus important, le coût du service de la dette est demeuré bas durant le cycle actuel, du fait de la diminution des taux hypothécaires et des taux des prêts à la consommation (Graphique 5). Les emprunts hypothécaires constituent toujours le gros de la dette des ménages, et les frais d'intérêt hypothécaires ont touché leurs plus bas niveaux en vingt ans par rapport au revenu disponible des particuliers (Graphique 6). Les propriétaires de maisons ont accru leurs remboursements de principal par rapport à leur revenu au cours des dernières années, si bien que les remboursements de principal et les paiements d'intérêts n'ont pas diminué au même rythme (comparativement au revenu).

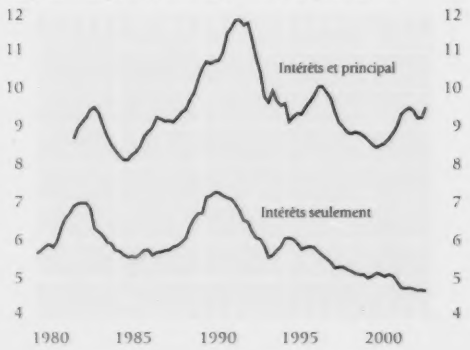
Les autres indicateurs du stress financier ressenti par les ménages sont toujours favorables. Ainsi, le nombre de faillites personnelles est demeuré relativement inchangé depuis le début des années 1990 (Graphique 7). Les arriérés de prêts hypothécaires ont diminué durant les derniers trimestres. Le taux de radiation des soldes impayés de cartes de crédit est resté assez stable et avoisine les 3 % depuis quelques trimestres, et le taux d'impayés (soldes en souffrance depuis plus de 90 jours) se situe encore bien en deçà des sommets précédents (Graphique 8).

Risques potentiels

En dépit de ces éléments favorables, il convient de s'interroger sur les conséquences que pourrait avoir une modification éventuelle des conditions financières. Par exemple, si les taux d'intérêt venaient à monter, les ménages seraient-ils très vulnérables à la hausse consécutive du service de leur dette, compte tenu du niveau élevé de leur endettement? Et, vu l'importance de leurs emprunts hypothécaires, souffriraient-ils d'un recul du marché immobilier et d'une chute du prix des maisons? Dans un cas comme dans l'autre, si la capacité de payer des emprunteurs était sérieusement compromise, la baisse de qualité du crédit aurait des incidences négatives sur les établissements prêteurs.

Pour tenter de répondre à la première question, on peut poser un certain nombre d'hypothèses, aux

Graphique 6
Ratios des versements hypothécaires
En pourcentage du revenu disponible des particuliers

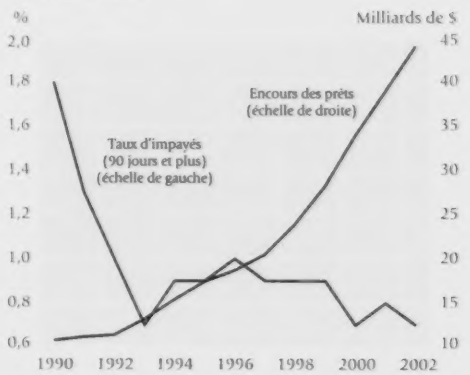


Sources : Statistique Canada et Banque du Canada

Graphique 7
Indicateurs financiers

* Moyenne mobile sur 3 mois
Sources : Statistique Canada et Association des banquiers canadiens

Graphique 8
Prêts sur cartes de crédit
Visa et MasterCard



Source : Association des banquiers canadiens

Tableau 1

Avoirs des ménages*

En pourcentage de l'ensemble de leur actif

	Avoirs détenus directement	Fonds communs de placement	Caisses de retraite	Total
Biens immobiliers[a]	36	-	5	41
Actions	6	5	13	24
Obligations	3	2	8	13

* En sus des avoirs indiqués ci-dessus, l'actif total des ménages englobe d'autres avoirs réels et des dépôts.

Nota : Les données utilisées sont basées sur les méthodes de calcul décrites dans le *Guide des comptes des flux financiers et des comptes du bilan national* de Statistique Canada (no 13-585F au catalogue, hors série). Les calculs ont été effectués par la Banque du Canada.

a. Le pourcentage des biens immobiliers détenus par l'intermédiaire de fonds communs de placement est d'environ 0,25 %. Les caisses de retraite détiennent à la fois des biens immobiliers résidentiels et commerciaux.

Graphique 9

Évolution du prix réel des maisons*

Taux de variation en glissement annuel

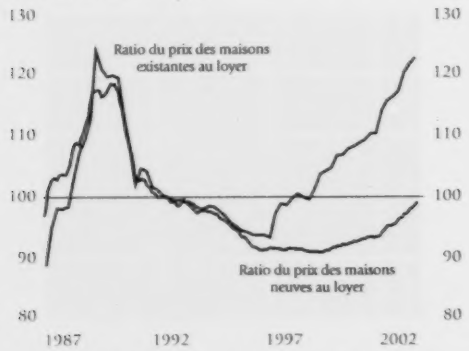
* Calculé au moyen de l'IPC global

Sources : Statistique Canada et Royal LePage

Graphique 10

Ratios du prix des maisons au loyer

Base 100 de l'indice : 1992



Sources : Statistique Canada et calculs de la Banque du Canada

fins d'illustration, en vue d'estimer le ratio du service de la dette selon différents taux d'intérêt. Supposons, par exemple, que les taux d'intérêt à court terme passent de leur niveau actuel (2,75 %) à une plage de 4,5 à 6 %[4]. Les taux des prêts à la consommation et des prêts hypothécaires augmenteraient eux aussi et, selon certaines hypothèses simplificatrices, le ratio du service de la dette irait s'établir entre 8,5 et 10 %[5]. Or, même à ces niveaux, ce ratio resterait bien en deçà des sommets antérieurs (Graphique 5).

Les variations des taux d'intérêt influent aussi directement sur d'autres composantes du portefeuille financier des ménages. Les obligations, par exemple, qui représentent environ 13 % de la richesse des ménages (qu'elles soient détenues directement ou par l'entremise de fonds communs de placement ou de caisses de retraite) voient généralement leurs cours baisser lorsque les taux d'intérêt augmentent (Tableau 1). Or, même un fort recul des cours des obligations aurait relativement peu d'effet sur la richesse des ménages.

Les biens immobiliers sont une composante beaucoup plus grande de la richesse des ménages[6]. Comme les prêts hypothécaires constituent une part importante des crédits consentis par les banques et les autres institutions financières canadiennes, une diminution du prix des maisons pourrait avoir une incidence négative sur la qualité du crédit des ménages.

Le prix des maisons au Canada a continué de progresser à un bon rythme ces dernières années malgré le ralentissement de la croissance économique (Graphique 9). En outre, l'évolution du prix des maisons par rapport au loyer — dont le calcul est souvent fondé sur la composante de l'IPC relative aux logements loués — porte à croire que le prix des maisons existantes a atteint des niveaux relativement élevés (Graphique 10). Par contre, la hausse combinée des prix des maisons neuves et existantes a été beaucoup moins

4. Cette plage de fluctuation est centrée sur le taux à court terme moyen observé au cours des dix dernières années.
5. En réalité, le ratio du service de la dette n'augmenterait pas immédiatement, puisqu'il faudrait un certain temps avant que les prêts en cours accusent les effets d'un relèvement des taux. Ces chiffres sont établis à partir de certaines hypothèses concernant les marges d'intermédiation, la courbe des rendements et le refinancement des prêts hypothécaires. De plus, on suppose ici que le ratio de la dette au revenu demeure inchangé.
6. Non seulement les biens immobiliers représentent un fort pourcentage de la richesse, mais les variations de la richesse immobilière ont un effet estimatif bien plus prononcé sur les dépenses de consommation que des variations équivalentes de la richesse boursière (voir Pichette et Tremblay, 2003).

marquée qu'à la fin des années 1980. Le ratio du prix des maisons au loyer varie aussi selon la variable servant à mesurer le loyer, ce qui donne à penser qu'il faut utiliser cet indicateur avec prudence[7].

Un des facteurs déterminants de la demande de maisons, outre l'évolution démographique, est l'accessibilité à la propriété. Tant en chiffres absolus qu'en proportion du revenu, les mensualités hypothécaires moyennes se situent à un niveau relativement bas au Canada à l'heure actuelle, surtout lorsqu'on les compare aux sommets antérieurs (Graphique 6). Une façon de mesurer l'accessibilité à la propriété est de comparer le revenu par habitant au prix des maisons (une augmentation de l'indice implique une plus grande accessibilité). Lorsque cette mesure est établie à partir du prix des maisons sur le marché de la revente, la facilité d'accès à la propriété se situe encore près de la moyenne observée durant les années 1990 (Graphique 11)[8].

Qu'observe-t-on dans le reste du monde? Dans plusieurs pays, dont les États-Unis, le Royaume-Uni, l'Australie, l'Irlande et divers pays d'Europe continentale, le rythme d'accroissement du prix des maisons a été semblable ou supérieur à celui enregistré au Canada. Dans quelques-uns d'entre eux (en Australie et au Royaume-Uni, par exemple), la montée des prix a même fait craindre une bulle immobilière qui, si elle venait à éclater, donnerait lieu à une importante chute des prix (Graphique 12).

En comparaison, le rythme d'augmentation du prix des maisons au Canada a été beaucoup moins rapide ces dernières années que durant la deuxième moitié des années 1980. De plus, l'accessibilité à la propriété, mesurée par rapport au revenu, n'a diminué que légèrement, tandis que les bas taux d'intérêt ont maintenu les paiements hypothécaires à des niveaux relativement faibles.

Il ressort de tout cela qu'une forte baisse du prix des maisons au Canada est peu probable dans les années à venir. Une hausse des taux d'intérêt ferait certes augmenter les frais d'intérêt sur les emprunts hypothécaires et le crédit à la consommation, mais les ratios du service de la dette ne s'élèveraient pas beaucoup par rapport aux faibles niveaux actuels. Il semble donc que les risques liés à

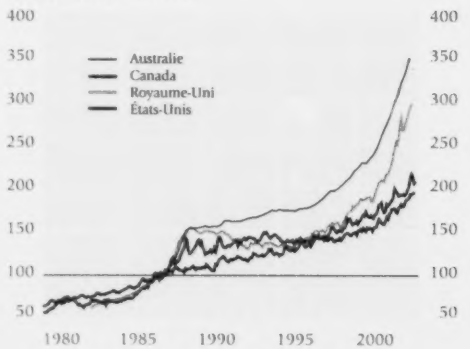
Graphique 11
Indice d'accessibilité à la propriété

Revenu disponible par habitant par rapport au prix des maisons existantes (base 100 de l'indice : 1997)

Sources : Statistique Canada et Banque du Canada

Graphique 12
Évolution du prix des maisons à l'échelle mondiale

Base 100 de l'indice : 1987



Sources : Statistique Canada (données relatives au Canada et aux États-Unis); Australian Bureau of Statistics; Halifax plc (données relatives au Royaume-Uni)

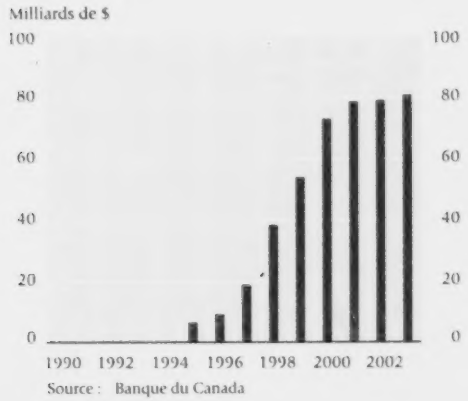
7. Si l'on corrigeait par exemple le ratio du prix des maisons au loyer en prenant la valeur actualisée des loyers futurs prévus, de manière à pouvoir prendre en considération l'incidence de bas taux d'intérêt, on obtiendrait un ratio plus faible. Signalons aussi que les données relatives au prix des maisons existantes ne tiennent pas compte de la qualité, ce qui peut influer sur les résultats.
8. Le résultat serait encore plus favorable si l'on utilisait plutôt le prix des maisons neuves.

Graphique 13
Ratios de fonds propres des banques

Source : Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF)

Graphique 14
Opérations de titrisation réalisées par les institutions financières

Ensemble du crédit



Source : Banque du Canada

un effritement éventuel de la qualité du crédit des ménages sont encore maîtrisables.

La tenue du secteur bancaire au cours du présent cycle

Le ralentissement cyclique observé à l'échelle mondiale et au Canada depuis quelques années et la détérioration concomitante de la qualité du crédit des entreprises ont eu une incidence sur les institutions financières canadiennes. Les résultats que les banques ont enregistrés dans ce contexte sont révélateurs de leur solidité inhérente, surtout lorsqu'on compare ces derniers à ceux de précédents cycles.

Toute comparaison avec les périodes antérieures doit tenir compte des changements structurels profonds qui sont survenus dans le système financier. Les modifications apportées à la réglementation ont accru la robustesse générale des banques, en encourageant notamment celles-ci à maintenir des ratios de fonds propres plus élevés (Graphique 13). En outre, les banques se sont mises à recourir davantage à des dotations générales aux comptes de provision[9]. Les banques canadiennes utilisent de plus en plus les nouveaux instruments financiers dans le double but d'élargir leurs sources de revenus et de mieux gérer les risques auxquels elles s'exposent. Elles se sont aussi activement engagées dans la titrisation de créances, tant dans le cas des prêts à la consommation que dans celui des crédits aux entreprises (Graphique 14). Leurs pratiques de gestion du risque financier ont également évolué au fil du temps (Encadré 1).

Les banques ont entrepris de diversifier leurs sources de revenus et leurs portefeuilles par catégorie de produits et, dans certains cas, par région géographique. À titre d'exemple, signalons que les intérêts nets perçus ne représentent plus que la moitié environ des revenus bancaires, contre 70 % durant les années 1990 à 1992. Toutefois, dans la mesure où la diversification des produits a entraîné une sensibilité plus grande aux fluctuations de valeur des actifs financiers, elle pourrait aussi avoir amplifié la volatilité des revenus bancaires. Par suite de changements de nature institutionnelle, les grandes banques détiennent aujourd'hui les deux tiers du marché du crédit hypothécaire à l'habitation, comparativement à 40 % il y a dix ans (les

9. Les dotations générales couvrent les pertes potentielles à l'égard d'un portefeuille (lié par exemple à un secteur d'activité particulier) lorsque ces dernières ne peuvent être rattachées initialement à des prêts en particulier. Ces dotations peuvent s'ajouter aux provisions déjà établies à l'égard de prêts précis.

Encadré 1

La gestion du risque de marché

Le calcul de la valeur exposée au risque (VaR) et les mesures du stress sont deux méthodes différentes mais complémentaires que les banques utilisent pour évaluer le risque de marché[1].

Valeur exposée au risque

La VaR est une mesure des effets défavorables que des variations des taux d'intérêt et des prix pourraient avoir sur les rendements du portefeuille d'une banque sur une période d'un ou de plusieurs jours. On tient pour acquis que la distribution de probabilité de ces rendements et leurs corrélations croisées sont identiques à celles observées dans le passé récent.

Cette méthode permet d'assigner à la perte maximale prévue à l'égard du portefeuille un seuil qui a une probabilité donnée d'être respecté. Un niveau de confiance de 99 %, par exemple, signifie que le seuil en question ne serait dépassé qu'un jour sur 100.

Le tableau ci-dessous présente des exemples de VaR liées aux différentes catégories de risque de marché pour les portefeuilles de négociation des cinq plus grandes banques du Canada en 2002. Il est à noter que certains de ces risques peuvent s'annuler mutuellement, par le jeu de l'effet de diversification. Selon ces chiffres, les valeurs totales exposées au risque de marché (calculées pour une période de un ou de dix jours, au gré de la banque) sont très faibles en comparaison des fonds propres de première catégorie de chaque institution[2].

VaR du portefeuille de négociation moyen en 2002

Niveau de confiance de 99 %, en millions de $ CAN

Catégorie de risque de marché	VaR — 1 jour			VaR — 10 jours	
	CIBC	RBC	TD	BNE	BMO
Taux d'intérêt	8,5	6,0	n/d	23,5	22,3
Écarts de crédit	5,8	n/d	n/d	n/d	n/d
Actions	8,3	8,0	n/d	11,5	5,0
Devises	0,8	3,0	n/d	5,4	3,5
Produits de base	1,0	n/d	n/d	2,5	1,8
Effet de diversification	(11,5)	(6,0)	n/d	(17,9)	(3,9)
Total	12,9	11,0	14,6	25,0	29,6
% des fonds propres de 1re catégorie	*0,12*	*0,07*	*0,15*	*0,15*	*0,26*

n/d = données non disponibles
Source : rapport annuel de 2002 de chaque institution

Mesures du stress

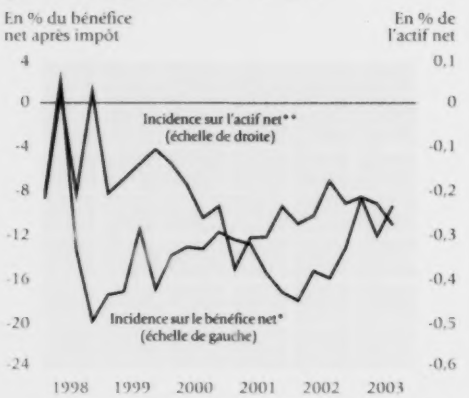
Lorsque des tensions s'exercent sur le marché, les corrélations et les rendements effectifs peuvent différer sensiblement des valeurs observées antérieurement, et les VaR ne peuvent alors rendre compte fidèlement du risque. Des mesures du stress ont donc été conçues afin d'évaluer les risques associés à différents scénarios assortis de probabilités inconnues.

L'un des scénarios que les banques examinent régulièrement concerne l'incidence d'une variation hypothétique de un point de pourcentage des taux d'intérêt. Le graphique ci-dessous illustre la somme des résultats obtenus en appliquant ce scénario aux principales banques canadiennes[3].

Le trait vert indique l'incidence, sur le bénéfice des banques, d'une variation de un point de pourcentage des taux d'intérêt soutenue pendant une année entière (variation à la hausse ou à la baisse, selon celle qui a l'effet le plus défavorable au moment où elle se produit). Le trait de couleur bordeaux illustre l'incidence d'une augmentation soutenue de un point de pourcentage sur l'actif net.

Au troisième trimestre de 2003, pareil mouvement des taux d'intérêt aurait amputé le bénéfice net annuel après impôt de 10 % et la valeur de l'actif net de 0,28 % seulement.

Sensibilité du bénéfice et de l'actif nets des grandes banques aux taux d'intérêt



* Incidence, sur le bénéfice net consolidé après impôt, d'une hausse ou d'une baisse de un point de pourcentage des taux d'intérêt (selon le mouvement ayant les effets les plus importants)

** Incidence, sur la valeur économique de l'actif net consolidé, d'une hausse de un point de pourcentage des taux

1. Le risque de marché est le risque qu'une entité subisse des pertes financières en raison de l'évolution du prix des actifs financiers. Un autre risque important, le risque de crédit, est la possibilité qu'une obligation financière (telle que le remboursement d'un emprunt) ne soit pas honorée.

2. Les VaR peuvent fluctuer beaucoup d'un jour à l'autre. La VaR journalière maximale correspond à la limite supérieure de cette plage de variation. Par exemple, en 2002, les VaR totales les plus élevées se sont chiffrées à 18 millions de dollars dans le cas de RBC, pour une journée, et à 45,8 millions à la BMO pour une période de 10 jours (chiffres non indiqués dans le tableau). Ces valeurs maximales sont très modestes en proportion du capital des banques.

3. Ce scénario, et plusieurs autres, sont exposés dans les rapports annuels des banques.

Graphique 15
Provisions des banques pour pertes sur prêts

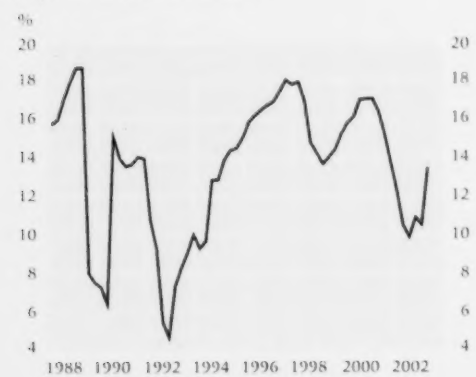
* Actif établi sur une base d'imposition comparable
Sources : Association des banquiers canadiens, Banque du Canada et BSIF

Graphique 16
Qualité de l'actif des grandes banques canadiennes

* Par rapport aux prêts et acceptations, déduction faite des provisions
** Provisions totales / prêts douteux bruts
Source : BSIF

Graphique 17
Rendement des capitaux propres des grandes banques canadiennes

Moyenne mobile sur 4 trimestres



Source : Association des banquiers canadiens

banques ont absorbé un certain nombre des institutions spécialisées dans le prêt hypothécaire).

Compte tenu des changements exposés ci-dessus et de la conjoncture difficile dans laquelle elles ont évolué dernièrement, les banques canadiennes ont bien tiré leur épingle du jeu. Cela est encore plus manifeste lorsqu'on compare les récents résultats des banques à ceux qu'elles ont enregistrés lors du dernier repli cyclique du début des années 1990. Même si les banques ont été obligées d'augmenter leurs provisions pour pertes sur prêts depuis quelques années, en raison surtout de la détérioration de la qualité du crédit des entreprises, ces provisions ont été bien inférieures, en proportion de leur actif, à celles constituées au début des années 1990 (Graphique 15).

Les prêts douteux se sont aussi maintenus à des niveaux relativement bas, si bien que le ratio de couverture (c'est-à-dire le montant total des provisions pour pertes sur prêts par rapport au montant des prêts douteux) est demeuré au-dessus de 100 % (Graphique 16). Ce dernier résultat a été facilité par le développement de marchés secondaires plus profonds pour les créances, vers lesquels les banques se sont tournées pour vendre une partie de leurs portefeuilles de prêts. En particulier, plusieurs grandes banques canadiennes ont dit vouloir abaisser le volume de certains des prêts qu'elles accordent, comme les prêts aux entreprises à haut risque et les prêts à l'étranger, pour se concentrer davantage sur les prêts aux particuliers et la gestion de patrimoine.

Certains ont évoqué la possibilité que la qualité inférieure de certaines des créances des banques, notamment les créances sur cartes de crédit, se traduise par des pertes accrues. Mais tout porte à croire que les risques à cet égard ont été bien maîtrisés, les récents taux d'impayés sur les cartes de crédit étant inférieurs à ceux du passé (comme le montre le Graphique 8).

La rentabilité des banques est demeurée forte sur cette toile de fond, les bénéfices n'ayant que légèrement fléchi avant de rebondir vivement au cours des récents trimestres. Le rendement des capitaux propres s'est également maintenu à des niveaux relativement élevés par rapport aux chiffres du début des années 1990 (Graphique 17). On peut vraisemblablement en conclure que le système bancaire a affronté les défis des dernières années depuis une position foncièrement robuste.

Le contexte macrofinancier

L'incertitude s'est atténuée ces derniers mois sur la scène économique mondiale. Même si elles demeurent entachées de risques, les perspectives

de reprise se sont améliorées, au vu surtout de la relance de l'activité aux États-Unis et de la croissance plus forte que prévu de l'économie japonaise. Cette embellie a des implications favorables pour la stabilité financière.

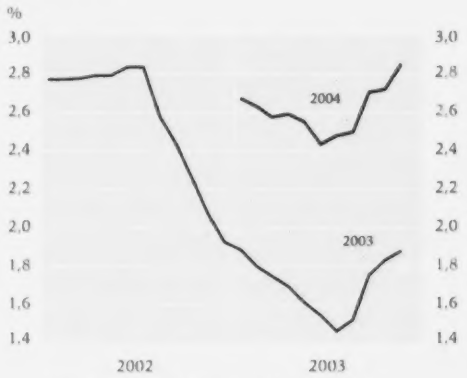
L'évolution de la conjoncture internationale

Les prévisions de Consensus Economics concernant la croissance des pays industrialisés en 2003 et en 2004 ont été revues à la hausse durant les derniers mois (Graphique 18). Le redressement de la conjoncture économique et les efforts déployés par les entreprises en vue de renforcer leurs bilans ont concouru à une réduction du stress financier. Ainsi on note que le taux de défaillance des sociétés a fléchi de par le monde depuis quelques mois. Celui des émetteurs de titres spéculatifs, calculé d'après la moyenne mobile sur 12 mois de Standard & Poor's, est passé de 9,4 % à la fin de 2002 à 5,4 % à la fin d'octobre 2003 (Graphique 19). Le ratio mondial des baisses de cote aux hausses de cote, qui se situait à 4,6 au premier trimestre et était descendu à 3,1 au second, a encore reculé pour s'établir à 2,0 au troisième trimestre. La proportion des émissions mises sous surveillance avec implication négative a également diminué.

La situation s'est beaucoup améliorée sur les marchés financiers à l'échelle internationale. Les écarts de rendement entre émetteurs de qualité différente ont continué de se resserrer et les cours boursiers ont augmenté, à la faveur de la remontée attendue des bénéfices des entreprises et de la tolérance accrue des investisseurs à l'égard du risque. Les émissions obligataires des sociétés se sont succédé à un rythme soutenu.

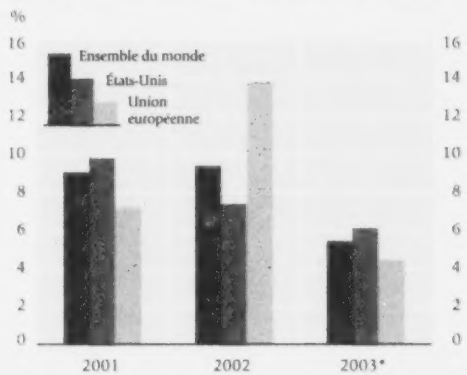
Malgré l'amorce apparente d'une reprise, les risques liés aux déséquilibres mondiaux continuent à peser sur les perspectives. La configuration de la croissance au cours des dernières années a aggravé les déséquilibres du commerce extérieur, car l'expansion à l'échelle mondiale était fortement tributaire de la progression de l'économie américaine (Graphique 20). Le fardeau de la dette publique s'est également alourdi dans un certain nombre de pays industrialisés, une évolution qui risque d'être insoutenable, compte tenu tout particulièrement du vieillissement démographique. Un rééquilibrage à l'échelle internationale nécessitera vraisemblablement divers ajustements, dont la poursuite des réformes structurelles dans certains pays, de nouveaux réalignements des taux de change réels entre économies industrialisées et économies émergentes et un assainissement des finances publiques dans certains cas.

Graphique 18
Évolution des prévisions de croissance annuelle de Consensus Economics pour les économies industrialisées*



* Amérique du Nord, Europe occidentale et Japon
Source : Consensus Economics

Graphique 19
Taux de défaillance des émetteurs de titres spéculatifs



* Période de 12 mois allant de novembre 2002 à octobre 2003
Source : Standard & Poor's

Graphique 20
Balance extérieure des États-Unis

Source : Bureau of Economic Analysis (États-Unis)

Graphique 21
Indices boursiers ($ É.-U.)

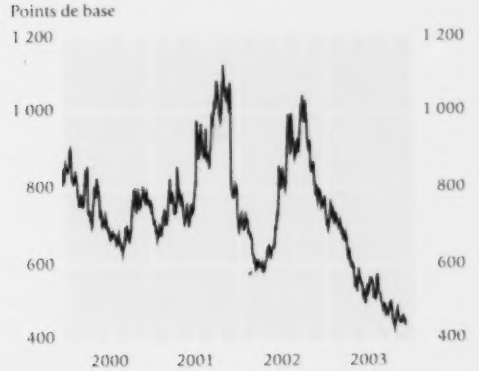
Base 100 de l'indice : 1er janvier 2002

Source : Thomson Financial Datastream

Graphique 22
Indice des rendements des obligations émises sur les marchés émergents (EMBI+)

Écart par rapport aux obligations du Trésor américain

Points de base



Source : J.P. Morgan Chase & Co.

Graphique 23
Endettement de la Russie

Source : J.P. Morgan Chase & Co.

Les marchés émergents

Les marchés boursiers des économies émergentes — tant en monnaie nationale qu'en dollars É.-U. — ont beaucoup progressé depuis mars (Graphique 21). Les écarts de rendement relatifs aux obligations souveraines, qui avaient atteint un sommet en octobre 2002, ont encore reculé (Graphique 22). Le faible niveau des rendements obligataires dans les pays industrialisés pourrait avoir poussé les investisseurs à se tourner vers les titres des marchés émergents, assortis de taux plus intéressants.

La baisse des écarts de rendement obligataire tient aussi au relèvement par Moody's, le 8 octobre dernier, de la cote des titres en devises de la Russie. La décision de ranger ce pays parmi les emprunteurs de qualité reflète l'engagement des autorités russes envers une gestion prudente des finances publiques et de la dette (Graphique 23), la création d'un fonds de stabilisation macroéconomique (pour faire face à toute évolution défavorable du prix des produits de base et des recettes de l'État) et la réduction du risque politique. Il reste que l'enthousiasme des investisseurs pour la Russie a été quelque peu refroidi récemment par les inquiétudes entourant le respect de leurs droits dans le système juridique russe.

En Chine, le PIB réel croît à un rythme très rapide : il a augmenté de 8,5 % durant les neuf premiers mois de l'année, sous la poussée d'investissements considérables en capital fixe et du dynamisme de la demande de consommation. La vigueur de l'activité s'est accompagnée d'une forte croissance de la masse monétaire et des agrégats du crédit (Graphique 24). Consciente du risque d'inflation que présente une expansion aussi vive du crédit, la banque centrale du pays a relevé au mois de septembre le niveau des réserves que les banques doivent maintenir et durci les règles en matière de prêt.

L'état du système bancaire chinois suscite de plus en plus d'inquiétude. Si l'essor du crédit a entraîné, du moins à court terme, une diminution de la proportion des prêts irrécouvrables, ceux-ci demeurent très élevés, d'après les estimations, dans le cas des banques de la Chine continentale[10]. Cet état de choses est la conséquence de l'octroi aux entreprises publiques, pendant de nombreuses années, de prêts ne répondant pas à des critères marchands.

Des efforts ont été entrepris en vue de redresser le système bancaire chinois. Les quatre banques d'État (Encadré 2) comptent vendre six milliards de dollars É.-U. d'actifs non productifs. Un certain

10. Standard & Poor's, par exemple, évalue à 45 % la proportion des prêts irrécouvrables dans l'ensemble des prêts.

Encadré 2

La structure du système bancaire chinois

Le système bancaire chinois est dominé par les quatre grandes banques commerciales d'État : la Banque industrielle et commerciale de Chine, la Banque agricole de Chine, la Banque de Chine et la Banque de construction de Chine. Ces institutions sont chargées de fournir du crédit aux entreprises de secteurs particuliers, la Banque de Chine étant responsable du financement en devises et du financement du commerce extérieur. La majeure partie des prêts consentis sont destinés à des entreprises d'État. Ensemble, ces banques possèdent environ les deux tiers de l'actif total du secteur bancaire du pays. En 1999, le gouvernement a créé quatre sociétés de gestion d'actifs qui s'attachent à résoudre le problème posé par les créances irrécouvrables détenues par les grandes banques d'État.

La Chine compte aussi trois banques de développement spécialisées dans le financement des infrastructures et d'autres projets à long terme dirigés par l'État. Ce sont la Banque nationale pour le développement, la Banque d'import-export de Chine et la Banque de Chine pour le développement agricole. Leurs actifs représentent environ 10 % de l'avoir total du secteur bancaire.

Par ailleurs, dix banques commerciales par actions d'importance moyenne sont actives en Chine. Elles appartiennent pour la plupart à des sociétés d'État ou à des entités du secteur public. Ces institutions, dont quatre sont cotées sur les marchés boursiers chinois, ont connu un essor rapide ces dernières années à la faveur de fusions avec d'autres banques nationales et d'alliances stratégiques conclues avec des banques étrangères. Le système bancaire est en outre constitué de plus d'une centaine de grandes banques commerciales, d'environ 30 000 coopératives de crédit agricole et d'un grand nombre de sociétés de placement et de promotion du commerce extérieur.

Les banques étrangères occupent une place négligeable en Chine, du fait des diverses restrictions imposées à leurs activités. Elles ne sont autorisées à mener des opérations en monnaie nationale que dans certaines régions et ne peuvent accepter de dépôts des particuliers, et la quantité de crédit qu'elles peuvent octroyer est limitée. Malgré tout, les banques étrangères sont appelées à jouer un rôle de plus en plus important en Chine dans l'avenir, avec l'adhésion de ce pays à l'OMC. En 2004, elles auront toute liberté de commercer en monnaie nationale avec les entreprises chinoises et ne seront plus soumises à des restrictions d'ordre géographique. Dès 2007, le marché des particuliers leur sera ouvert dans la monnaie locale, et elles seront traitées sur le même pied que leurs homologues chinoises.

Des banques étrangères tentent depuis quelques années d'accroître leur présence sur le marché bancaire chinois. En décembre 2001, la HSBC et la Société financière internationale (SFI), l'organe de la Banque mondiale responsable des investissements privés, ont acquis respectivement 8 % et 5 % des parts de la Banque de Shanghaï, l'une des plus grosses banques commerciales de Chine. La SFI vient aussi de prendre une participation de 1,6 % dans le capital de la Banque Minsheng, la seule banque privée du pays. Les autorités réglementaires feront d'ailleurs passer de 15 à 25 % la part maximale du capital des banques chinoises pouvant être détenue par des banques étrangères.

nombre de projets de restructuration sont à l'étude, dont une hausse du plafond de la participation étrangère au capital des banques chinoises et une nouvelle libéralisation des taux d'intérêt afin que ceux-ci reflètent mieux le risque de crédit. Les autorités se sont également engagées à ouvrir le marché chinois aux banques étrangères en 2006. La Chine pourrait bientôt adopter sa première loi de surveillance bancaire.

En septembre, l'Argentine s'est entendue avec le Fonds monétaire international (FMI) sur un nouveau programme économique, dans le cadre duquel des crédits totalisant 12,55 milliards de dollars É.-U. ont été reconduits par le Fonds. Après avoir suspendu il y a deux ans le remboursement de la dette argentine, les autorités du pays se sont attelées récemment au rééchelonnement de leurs dettes envers les créanciers privés. Elles visent une réduction de 75 % de la valeur nominale de leurs emprunts en souffrance (qui s'élèvent à une centaine de milliards de dollars É.-U.), mais elles se heurtent à une forte résistance de la part des détenteurs d'obligations.

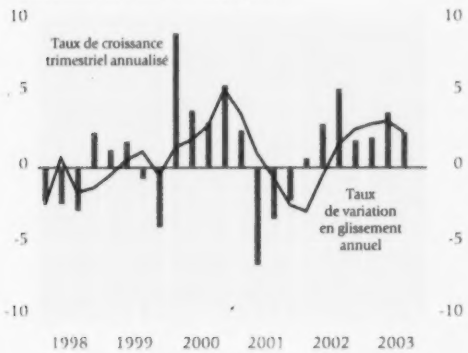
Le Japon et l'Europe

L'activité économique s'est ressaisie au Japon (Graphique 25). Les cours boursiers se sont accrus de 35 % environ depuis les creux atteints à la

Graphique 24
Expansion du crédit intérieur en Chine
Taux de variation en glissement annuel

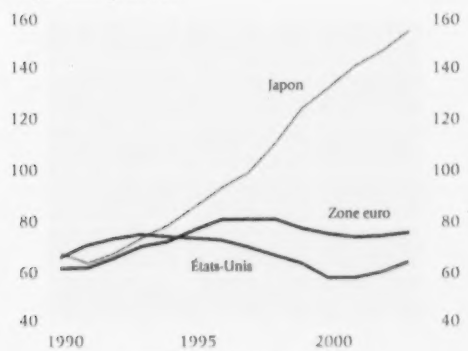
Source : Fonds monétaire international, *Statistiques financières internationales*

Graphique 25
Croissance du PIB réel au Japon



Source : Thomson Financial Datastream

Graphique 26
Engagements financiers bruts des administrations publiques
En pourcentage du PIB



Source : Organisation de Coopération et de Développement Économiques

fin d'avril, ce qui a eu des répercussions positives sur la rentabilité des banques nippones (celles-ci détiennent en effet d'importantes participations dans des sociétés non financières). Le nombre de faillites d'entreprises a régressé dans l'ensemble et on a observé moins de baisses de cote au troisième trimestre qu'un an auparavant. La situation reste cependant précaire; la plupart des analystes s'attendent à une croissance modeste, sans plus, à moyen terme, ainsi qu'à une déflation persistante. L'endettement public grimpe rapidement et on voit mal comment sa progression pourrait continuer longtemps à ce rythme (Graphique 26).

Les efforts se poursuivent en vue de revitaliser le secteur bancaire. Un bon nombre des grandes banques japonaises ont dévoilé des mesures visant une amélioration de leur productivité interne et une réduction de leurs effectifs. La Banque du Japon a également fait savoir qu'elle entendait prolonger son programme de rachat d'actions dans les portefeuilles des banques afin d'aider ces dernières à assainir leur bilan. À la fin de septembre, toutefois, la Industrial Revitalisation Corporation, une société vouée à la relance du secteur industriel japonais, a annoncé que sa propre évaluation des actifs cédés en garantie par les six sociétés emprunteuses qu'elle s'est engagée à soutenir était inférieure à celle des créanciers bancaires initiaux. Une nouvelle hausse des réserves pour pertes sur prêts pourrait par conséquent s'avérer nécessaire. À la fin de novembre, le gouvernement nippon a nationalisé la Banque Ashikaga.

En Europe, l'activité est toujours anémique, et la croissance a été limitée dans la zone euro au cours des trois derniers trimestres. Ce contexte difficile a pesé sur la situation financière des entreprises européennes. Le nombre des baisses de cote au troisième trimestre a continué de dépasser largement celui des hausses de cote. Vingt-cinq pour cent des sociétés mères en Europe sont assorties d'une perspective négative, soit la même proportion que l'an dernier. En raison de l'état déprimé de l'économie en Allemagne et des pressions que subit le secteur bancaire, certaines des sociétés de ce pays ont de plus en plus de mal à obtenir des prêts bancaires.

Au Royaume-Uni, la hausse du prix des maisons a encore ralenti (Graphique 27). L'existence possible d'une bulle dans ce secteur demeure néanmoins source de préoccupation (voir de nouveau le Graphique 12). Étant donné le niveau élevé de l'endettement des particuliers, une baisse marquée du prix des maisons pourrait avoir d'importantes retombées négatives sur la santé financière des ménages.

Le secteur européen de l'assurance traverse des années difficiles, par suite notamment de la baisse de valeur de ses portefeuilles d'actions et de la hausse des sommes versées aux assurés. Les cotes d'un certain nombre des entreprises de ce secteur ont été abaissées par les agences de notation; la dernière en lice est celle du grand réassureur allemand Munich Re, que Standard & Poor's et Fitch viennent de réduire. En Allemagne, le gouvernement s'est porté au secours des assureurs du pays en leur permettant de déduire de leurs impôts les moins-values boursières. De façon générale, les sociétés d'assurance se sont employées à mobiliser des capitaux afin de consolider leur situation financière.

Les États-Unis

L'activité s'est considérablement raffermie aux États-Unis au troisième trimestre (Graphique 28). Bien que la reprise puisse tenir en partie à des facteurs passagers, tels que la forte impulsion imprimée à la demande par les baisses récentes d'impôts, il n'en reste pas moins que les analystes sont devenus plus optimistes quant à sa durée. Les bénéfices des sociétés ont vivement progressé (Graphique 29), et l'on observe les signes d'un retournement du marché de l'emploi.

Les entreprises américaines poursuivent l'assainissement de leurs bilans. Le ratio du passif total aux flux de trésorerie a diminué dernièrement, mais il demeure élevé par rapport aux ratios passés.

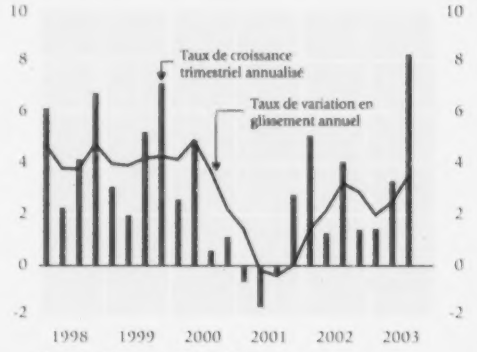
Contrairement à celui des entreprises, l'endettement des ménages a continué de se creuser et les ratios du service de la dette sont hauts par rapport aux moyennes historiques. Selon une étude récente de la Réserve fédérale des États-Unis (Dynan, Johnson & Pence, 2003), les obligations financières des ménages — entendues dans un sens large, c'est-à-dire incluant les charges financières périodiques comme le paiement du loyer — se situent également à un niveau relativement élevé en proportion du revenu disponible (Graphique 30).

La rentabilité des banques et des institutions d'épargne américaines s'est maintenue à des niveaux records au troisième trimestre à la faveur des bas taux d'intérêt et de la demande soutenue de prêts à la consommation. Le taux de rendement de l'actif des banques s'est hissé à un sommet inégalé de 1,4 % au premier semestre de l'année (Graphique 31). Les excellents résultats du troisième trimestre sont dus en partie à l'amélioration continue de la qualité du crédit, qui a permis aux banques de réduire le rythme auquel elles constituent des provisions pour pertes. Après avoir marqué le pas plusieurs années, le mouvement

Graphique 27
Indice du prix des maisons au Royaume-Uni
Taux de variation en glissement annuel

Source : Halifax plc

Graphique 28
Croissance du PIB réel aux États-Unis

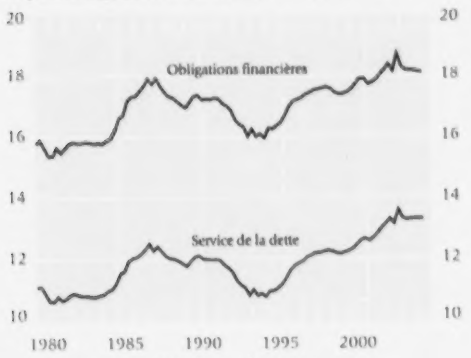


Source : Thomson Financial Datastream

Graphique 29
Bénéfices des sociétés aux États-Unis
Part des bénéfices dans le PIB

Source : Bureau of Economic Analysis (États-Unis)

Graphique 30
Endettement des ménages aux États-Unis
En pourcentage du revenu disponible des particuliers



Source : Réserve fédérale des États-Unis

Graphique 31
Rendement de l'actif de l'ensemble des institutions assurées par la FDIC

Source : Federal Deposit Insurance Corporation (États-Unis)

Tableau 2

Principales banques américaines (d'après la valeur de l'actif)

Au 31 décembre 2002

	Milliards de $
Citigroup	1 097
Bank of America/FleetBoston	851
J.P. Morgan Chase & Co.	759
Wells Fargo	349
Wachovia	341
Actif de ces cinq banques en pourcentage de l'actif total des banques	48

Source : Federal Deposit Insurance Corporation (États-Unis)

de concentration bancaire a fait un bond en avant en octobre avec la fusion annoncée de Bank of America et FleetBoston. La nouvelle entité sera la deuxième banque américaine en importance au chapitre de l'actif (Tableau 2).

Les agences fédérales de refinancement hypothécaire Fannie Mae et Freddie Mac sont des acteurs clés du marché américain des titres adossés à des créances hypothécaires. Un débat s'est ouvert l'été dernier sur la façon dont ces deux institutions gèrent le risque de taux d'intérêt auquel elles s'exposent et sur la possibilité que leurs opérations de couverture les rendent vulnérables à la volatilité des rendements obligataires. Au mois d'octobre, le secrétaire américain au Trésor, John Snow, a proposé la création d'un nouvel organe qui serait rattaché au Trésor et chargé d'exercer une surveillance plus étroite de ces deux agences[11].

L'industrie américaine des valeurs mobilières devrait elle aussi dégager des bénéfices records en 2003 (Graphique 32). La progression de sa rentabilité par rapport à l'année précédente était d'abord concentrée dans un petit nombre d'activités (notamment la négociation et l'émission d'obligations), mais au troisième trimestre, elle a touché un éventail plus large de secteurs.

La gouvernance d'entreprise et la surveillance financière

Des efforts en vue de renforcer la confiance du public dans l'information financière et les normes de vérification sont déployés partout dans le monde. En juillet, un groupe de travail international, chargé par la International Federation of Accountants (IFAC) de se pencher sur la question et présidé par John Crow, ancien gouverneur de la Banque du Canada, a produit un rapport, *Rebuilding Public Confidence in Financial Reporting: An International Perspective*. Les auteurs y font remarquer que les récents scandales financiers sont les symptômes de problèmes plus profonds et proposent un éventail de mesures visant à restaurer la crédibilité de l'information financière[12].

11. Au Canada, l'agence fédérale de crédit immobilier (la Société canadienne d'hypothèques et de logement) fonctionne de manière différente. Elle n'accorde que très peu de financement hypothécaire directement et les prêts hypothécaires consentis aux particuliers ne sont jamais assortis d'une option de remboursement anticipé. En outre, elle est assujettie à la surveillance du Conseil du Trésor dans le cadre de la *Loi sur l'administration financière*.
12. L'annexe 3 du rapport contient un résumé utile des projets lancés à l'échelle internationale. On trouvera un sommaire plus récent des initiatives canadiennes dans l'article d'Armstrong à la page 55 de la présente livraison.

L'International Accounting Standards Board (IASB) et le Financial Accounting Standards Board (FASB) des États-Unis concentrent leurs efforts sur l'harmonisation des règles comptables à l'échelle mondiale. L'IASB a rencontré en octobre les représentants des États-Unis et du Canada pour faire le point sur les progrès accomplis, mais il est généralement admis que le processus nécessitera plusieurs années. Le FASB proposera bientôt des modifications comptables visant à rapprocher davantage les règles des États-Unis des normes internationales.

Pour promouvoir la confiance dans les normes internationales de vérification, un nouvel organe sera créé, le Public Interest Oversight Board. Ce dernier aura pour tâche de surveiller les travaux d'élaboration de normes internationales de vérification menés par l'International Auditing and Assurance Standards Board de l'IFAC.

Aux États-Unis, les fonds spéculatifs et les fonds communs de placement, des véhicules de placement ayant tous deux gagné en importance, ont été soumis à un examen plus minutieux. Le personnel de la Securities and Exchange Commission (SEC) a récemment recommandé, dans un rapport, que les gestionnaires de fonds spéculatifs soient tenus de s'inscrire à la SEC en qualité de conseillers en placement. Les fonds spéculatifs devraient alors communiquer à la SEC des renseignements pouvant être utilisés dans la réalisation des missions de vérification.

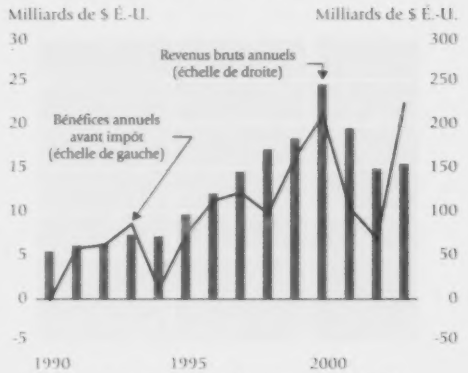
Le secteur des fonds communs de placement aux États-Unis a également fait l'objet d'un examen attentif, en raison de pratiques discutables en matière de ventes et de transactions. Cet examen a donné lieu à un certain nombre de vérifications internes de sociétés, dont le but était de mesurer l'étendue de ces activités; en outre, certaines entreprises ont constitué des réserves destinées à couvrir les coûts des litiges possibles et des remboursements qu'elles pourraient devoir effectuer. Dans certains cas, d'importants investisseurs ont affranchi de leur rôle de conseil les sociétés de fonds communs de placement avec lesquelles ils traitaient, mais on ne sait pas encore quelle sera l'incidence globale de telles décisions sur la confiance des investisseurs. Signalons simplement que l'éventail des propositions visant l'amélioration de la surveillance dans le secteur des fonds communs de placement va en s'élargissant.

Avantages postérieurs au départ à la retraite

Les charges que doivent assumer les sociétés pour s'acquitter de leurs obligations à l'égard des prestations de retraite futures de leurs employés

Graphique 32
Secteur des valeurs mobilières aux États-Unis

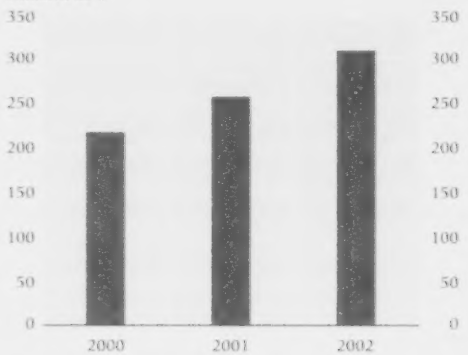
Courtiers membres de la Bourse de New York



Source : Securities Industry Association (États-Unis)

Graphique 33
Situation globale de capitalisation pour les sociétés comprises dans l'indice S&P 500 : Avantages complémentaires de retraite*

Déficit



* Régimes de pension exclus
Source : CSFB Research

Graphique 34
Indice de Mercer sur la santé financière d'un régime de retraite au Canada

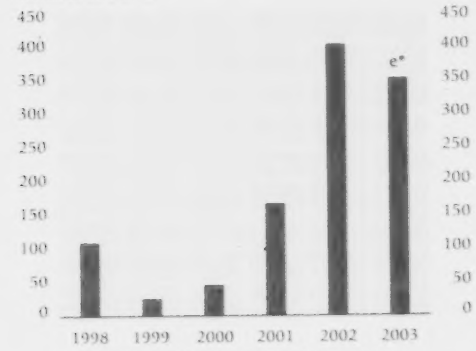
Ratio de l'actif au passif

Source : Mercer, Consultation en ressources humaines

Graphique 35
Sous-capitalisation des régimes de pension aux États-Unis

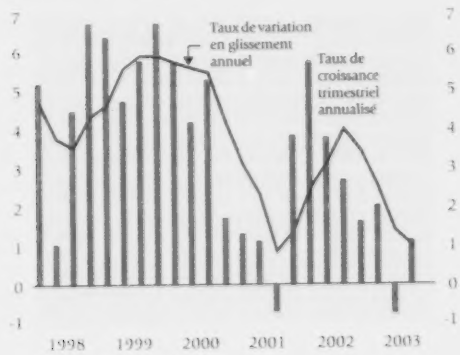
Régimes assurés à employeur unique

Milliards de $ É.-U.



* Le chiffre de 2003 est une estimation.
Source : Pension Benefit Guaranty Corporation (États-Unis)

Graphique 36
Croissance du PIB réel au Canada



Source : Statistique Canada

demeurent lourdes. La faiblesse des cours boursiers a fait baisser l'actif des régimes, tandis que le niveau particulièrement bas des taux d'intérêt — qui touchent des creux historiques — a entraîné à la hausse la valeur actualisée de leur passif (annulant largement les effets positifs de l'augmentation du prix des obligations), ce qui a grandement aggravé le problème de sous-capitalisation des régimes de retraite. À la fin de 2002, le déficit de capitalisation des régimes de retraite des sociétés atteignait quelque 19 milliards de dollars au Canada. Résultat, les entreprises ont dû faire face à un relèvement de leurs cotisations. Plus récemment, le coût des avantages complémentaires de retraite offerts par les entreprises à leurs pensionnés a fait l'objet d'un intérêt accru, en particulier pour ce qui est des soins de santé (Graphique 33). Dans bien des cas, aucun actif précis n'a servi à constituer une réserve au titre de ces obligations.

Quoi qu'il en soit, la remontée progressive des cours boursiers permet de croire à l'amélioration de la situation financière des régimes de retraite. De même, des taux d'intérêt plus élevés réduiraient les obligations des régimes (même si l'on peut penser que cette réduction serait en partie compensée par la diminution de la valeur des portefeuilles obligataires de ces derniers). Au Canada, un indicateur de la santé financière des régimes de retraite (s'appuyant sur un modèle conçu pour reproduire le comportement d'un régime de retraite standard) révèle un certain redressement par rapport aux seuils touchés plus tôt dans l'année (Graphique 34). La Pension Benefit Guaranty Corporation des États-Unis estime que la sous-capitalisation globale des caisses de retraite des entreprises américaines s'atténuera aussi quelque peu en 2003 (Graphique 35). Les autorités mondiales n'en sont pas moins exhortées à surveiller de plus près la santé des régimes de retraite et, dans certains cas, à prendre des mesures en vue de réduire les pressions dont fait l'objet la capitalisation de ces régimes (Encadré 3).

L'évolution de la conjoncture au Canada

Parmi les facteurs internes qui influent sur la tenue du système financier canadien, mentionnons la conjoncture économique, la situation financière des ménages et des entreprises et l'évolution de certains secteurs d'activité précis.

L'économie canadienne

La production globale au Canada a peu varié entre les premier et troisième trimestres de 2003 (Graphique 36). La faiblesse de l'activité durant

Encadré 3

Initiatives gouvernementales concernant la capitalisation des régimes de retraite aux États-Unis et au Canada

Les pouvoirs législatifs des États-Unis étudient présentement, comme prélude à de plus amples modifications ultérieures, différentes propositions dans le cadre d'un plan visant à réduire le fardeau qu'impose à court terme aux sociétés américaines la capitalisation de leurs régimes de retraite à prestations déterminées.

À l'heure actuelle, ces sociétés sont tenues d'utiliser le rendement des bons du Trésor à 30 ans (majoré de 20 %) pour établir la valeur actualisée des obligations liées aux régimes de retraite. Afin de réduire les coûts que doivent engager les sociétés pour financer ces régimes, l'administration Bush a suggéré que les obligations qui y sont associées soient évaluées au moyen de la courbe de rendement d'émissions privées de haute qualité, ce qui réduirait la valeur estimative des obligations en question. Mais cette proposition obligerait aussi les sociétés dont les régimes sont fortement sous-capitalisés actuellement à financer immédiatement toute augmentation des prestations ou des versements forfaitaires. Le Congrès américain procède à l'analyse des éléments de ce plan.

Au début d'octobre, la Chambre des représentants a proposé une mesure temporaire qui, pendant deux ans, permettrait aux sociétés d'évaluer les obligations de leurs régimes à l'aide des rendements des titres obligataires de sociétés jouissant d'une cote élevée. Le Sénat américain doit encore débattre de cette résolution.

La Pension Benefit Guaranty Corporation des États-Unis a estimé que la mesure proposée par la Chambre réduirait de 26 milliards de dollars É.-U. les cotisations que les sociétés sont appelées à verser dans leurs régimes de retraite au cours des deux prochaines années[1]. Pour sa part, Credit Suisse First Boston a estimé que, selon la nature des modifications définitives, les sociétés de l'indice S&P 500 pourraient épargner l'an prochain environ 18 milliards de dollars É.-U. au titre des cotisations à leurs régimes de retraite (voir le graphique).

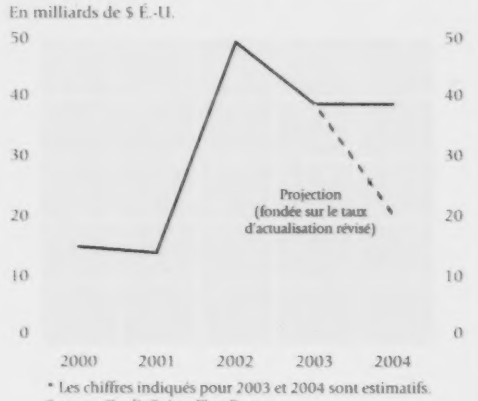
L'administration Bush recommande également que les sociétés fournissent davantage d'information au sujet de la situation de capitalisation de leurs régimes de retraite. En septembre, le Financial Accounting Standards Board des États-Unis a publié la version préliminaire des règles qu'il propose pour améliorer la divulgation des données financières sur les régimes à prestations déterminées. Ces règles exigeraient, par exemple, que les sociétés ventilent l'actif des régimes dans leurs rapports et en précisent la composition — actions, titres d'emprunt et biens immobiliers.

Au Canada, le Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) a récemment annoncé plusieurs mesures de surveillance pour mieux cerner les risques auxquels sont exposés les régimes de retraite assujettis à la réglementation fédérale, pour promouvoir une meilleure gestion de ces risques et pour rendre les gestionnaires de ces régimes plus aptes à faire face à des problèmes de tous ordres. Parmi les initiatives que le BSIF a entreprises afin de consolider ses méthodes de surveillance, citons une intensification des examens dynamiques de la solvabilité des régimes qui sont assujettis à sa supervision en vue de déterminer quels sont ceux qui réclament une surveillance plus étroite.

Le Conseil de surveillance de la normalisation comptable (CSNC) a recommandé en juillet que le Conseil des normes comptables (CNC) explore les façons d'améliorer la qualité de l'information fournie sur les résultats de leurs régimes de retraite par les entreprises canadiennes. De l'avis du CSNC, de telles améliorations pourraient être bénéfiques aux investisseurs canadiens et aux autres parties intéressées. Parmi ces améliorations figurent une meilleure présentation des cotisations et des charges de retraite, ainsi que la production de renseignements sur la composition de l'actif des fonds de pension et sur le taux de rendement supposé des différentes catégories d'actifs. Le CNC a donné suite à la recommandation en mettant au point un nouveau projet de norme qui devrait entrer en vigueur en 2004.

L'Association canadienne des organismes de contrôle des régimes de retraite (ACOR) a publié en juillet un projet de lignes directrices sur la gouvernance, conçu pour aider les administrateurs de régimes de retraite à adopter de bonnes pratiques de gouvernance. Le Comité de gouvernance des régimes de retraite de l'ACOR a collaboré avec un groupe de travail sectoriel à l'élaboration de ces lignes directrices ainsi que d'un questionnaire d'autoévaluation en matière de gouvernance. Il est prévu que la dernière main sera mise à ces lignes directrices une fois terminés les essais auxquels participent des administrateurs de régimes.

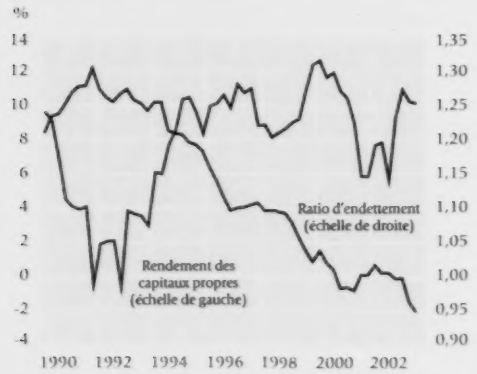
États-Unis : Cotisations des sociétés du S&P 500 ayant des régimes à prestations déterminées*



* Les chiffres indiqués pour 2003 et 2004 sont estimatifs.
Source : Credit Suisse First Boston

1. Voir le témoignage du 14 octobre de Steven A. Kandarian, directeur général de la Pension Benefit Guaranty Corporation, devant le Special Committee on Aging du Sénat américain.

Graphique 37
Rendement des capitaux propres et ratio d'endettement des entreprises canadiennes

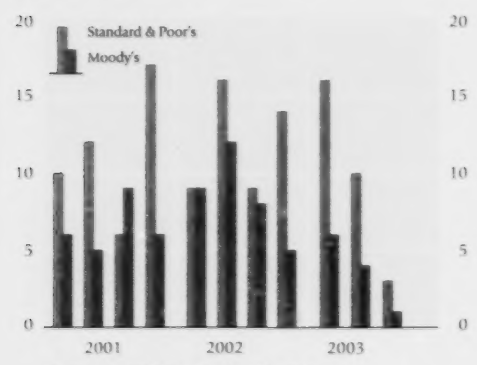


Sources : Statistique Canada et Banque du Canada

Graphique 38
Confiance des entreprises canadiennes

Sources : Conference Board du Canada et étude effectuée par la Fédération canadienne de l'entreprise indépendante

Graphique 39
Nombre de baisses de cote au Canada



Sources : Moody's et Standard & Poor's

cette période a résulté en grande partie de la chute marquée des investissements en stocks. Un certain nombre de chocs inhabituels, tels que l'épidémie de SRAS, la maladie de la vache folle et la panne d'électricité qui a frappé l'Ontario en août, ont aussi contribué à déprimer l'activité.

Plusieurs données encourageantes viennent toutefois confirmer l'opinion selon laquelle l'économie canadienne gagnera en vigueur en 2004. L'expansion de la demande intérieure finale se poursuit à un rythme soutenu, et les effets négatifs de certains des chocs inhabituels qui se sont produits dernièrement commencent à se dissiper. Cependant, l'élan donné aux exportations canadiennes par la nouvelle amélioration prévue de la conjoncture économique mondiale sera tempéré par l'appréciation que connaît le dollar canadien depuis un an.

Secteurs des ménages et des entreprises

La situation financière des ménages demeure bonne. La montée du niveau d'endettement est compensée par le faible coût du service de la dette ainsi que par la croissance continue des avoirs et des revenus[13]. En outre, la confiance des consommateurs reste forte.

Les bilans des sociétés non financières ont continué de se redresser durant les trois premiers trimestres de 2003. Les entreprises ont vu leur ratio d'endettement global fléchir encore, pour se situer à un très bas niveau (Graphique 37). Le taux de rendement des capitaux propres demeure très élevé, bien qu'il soit légèrement inférieur à ses précédents sommets par suite du repli des cours des produits de base énergétiques et du raffermissement du dollar canadien. D'ailleurs, la confiance des petites comme des grandes entreprises s'est renforcée au troisième trimestre de 2003, celles-ci étant de plus en plus nombreuses à entrevoir une amélioration des conditions économiques à court terme (Graphique 38). La qualité du crédit des entreprises s'est à nouveau accrue au troisième trimestre, comme en témoignent la baisse continue du nombre de sociétés dont la cote a été réduite et le peu de défauts de paiement enregistrés depuis le début de 2003 (Graphique 39).

Secteurs industriels

Alors que la situation des entreprises non financières est relativement saine dans l'ensemble, certains secteurs industriels subissent encore des tensions financières. Les niveaux d'activité et de rentabilité des secteurs du transport aérien et de

13. Pour une analyse plus détaillée de la situation financière des ménages au Canada, voir la section intitulée « Principaux enjeux », à la page 4.

l'aéronautique, qui étaient déjà peu élevés, ont fortement diminué au deuxième trimestre, en raison principalement des séquelles de l'épidémie de SRAS. Certaines entreprises de ces deux branches ont donc entrepris de restructurer leurs opérations et leurs bilans. Tout récemment, un redressement partiel a été observé dans l'industrie du transport aérien.

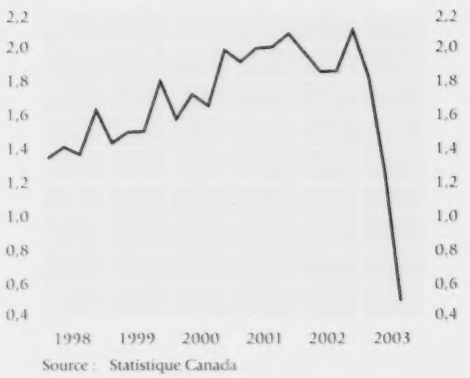
La santé financière du secteur de l'élevage s'est aussi détériorée après la découverte d'un cas isolé de maladie de la vache folle en Alberta (Graphique 40). Depuis le début du mois d'août, toutefois, un certain nombre de pays ont levé en partie l'interdiction frappant les importations de produits du bœuf canadiens.

L'appréciation de notre monnaie continue d'avoir une incidence négative sur beaucoup de secteurs à forte vocation exportatrice. La rentabilité des industries de pointe du secteur manufacturier, en particulier, devrait être mise à rude épreuve par cette montée du dollar canadien. De fait, les bénéfices des fabricants de produits électroniques et informatiques ont reculé au troisième trimestre de 2003, les fabricants de matériel de télécommunication étant toujours aux prises avec une faible demande.

Par ailleurs, la situation financière des aciéries s'est nettement dégradée (Graphique 41) à cause de la faiblesse de la demande et des prix, de la vigueur du dollar canadien et des cours élevés des matières premières et de l'énergie. Du côté des métaux non ferreux et des produits forestiers, si la forte progression des prix mondiaux de ces métaux et du bois d'œuvre est en principe avantageuse pour les producteurs concernés, son incidence, cette fois-ci, est considérablement limitée par l'appréciation du huard.

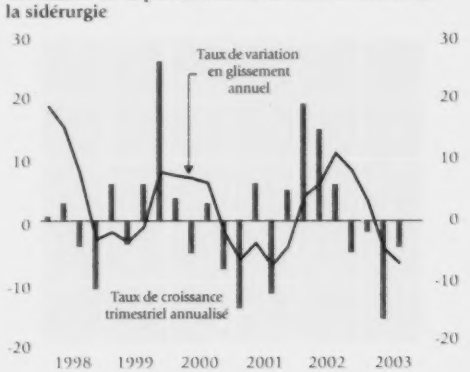
Les perspectives à court terme demeurent ternes pour les fabricants d'automobiles nord-américains, en raison de la présence de capacités excédentaires à l'échelle mondiale, du coût élevé des programmes d'incitation à l'achat et de la nécessité de renflouer les caisses de retraite des travailleurs de l'industrie. Des pressions à la baisse se sont exercées sur la cote de crédit de ces fabricants[14].

Graphique 40
Recettes monétaires agricoles



Source : Statistique Canada

Graphique 41
Croissance de la production réelle dans le secteur de la sidérurgie



Source : Statistique Canada

Le système financier

La récente embellie du climat macrofinancier à l'échelle mondiale succède à une période où le système financier canadien a été aux prises avec un affaiblissement de l'activité économique inté-

14. Les cotes de crédit de Ford et DaimlerChrysler ont été révisées à la baisse ces derniers mois.

Graphique 42
Rendement de l'émission de référence à 10 ans

Source : Thomson Financial Datastream

Graphique 43
Rendements totaux des marchés obligataires internationaux

Taux de variation en glissement annuel

Source : Calculs de la Banque du Canada

rieure et un certain nombre de chocs externes. Les niveaux accrus d'incertitude observés durant cette période, de même que la plus grande aversion des investisseurs pour le risque et la détérioration de la qualité du crédit des entreprises, reflétaient les conditions ambiantes.

La tenue qu'a affichée le système financier au cours des deux dernières années témoigne de sa résilience fondamentale face à de pareils défis. Les indicateurs conçus pour mesurer le degré de stress contemporain confortent l'opinion selon laquelle l'évolution défavorable de la conjoncture n'a pas provoqué un niveau élevé de stress au sein du système financier (Encadré 4). D'autres mesures plus récentes, que nous examinerons plus loin, font état de bons résultats pour le second semestre de l'année.

Les marchés financiers

Ces derniers trimestres, certaines variations substantielles dans les prix des actifs financiers et les cours des monnaies ont pu être observées. À l'été et au début de l'automne, les taux de rendement obligataires ont été très volatils. De plus, après une brève pause durant la saison estivale, le dollar canadien et d'autres devises ont repris leur ascension vis-à-vis du dollar américain.

Les marchés des titres à revenu fixe

Les taux de rendement des obligations d'État canadiennes et américaines, qui ont été particulièrement instables ces derniers mois, se sont relevés des creux historiques touchés à la mi-juin (Graphique 42). Les brusques fluctuations qu'ont connues les rendements de ces titres se sont traduites, pour leurs détenteurs, par des gains ou des pertes considérables sur des périodes relativement courtes (Graphique 43). Si le regain d'optimisme à l'égard des perspectives de croissance de l'économie mondiale a contribué au redressement des rendements obligataires, ce renversement de tendance tient aussi à d'autres facteurs. La décision des autorités monétaires américaines annoncée le 25 juin et le communiqué l'accompagnant ont marqué un tournant, le regain de confiance de la Réserve fédérale quant à l'évolution de l'économie des États-Unis devenant finalement partagé par de nombreux acteurs du marché. Signalons aussi la part jouée par certains facteurs techniques, comme les opérations de couverture sur le marché hypothécaire, qui ont amplifié les mouvements, aussi bien ascendants que descendants, des taux de rendement (Encadré 5). En outre, l'augmentation prévue du déficit budgétaire du gouvernement américain et, par conséquent, de l'offre de titres

Encadré 4

La mesure du stress dans le système financier

Le stress financier est la tension ressentie par les agents économiques du fait de l'incertitude et des modifications des attentes de pertes dans les institutions financières et les marchés financiers. Les périodes de stress extrême sont parfois qualifiées de crises.

L'indice de stress financier permet d'évaluer le degré de stress dont le système financier est l'objet à un moment donné (voir le graphique). Ce n'est pas un indicateur de l'évolution future du stress.

On trouvera ci-après des renseignements sur la manière dont l'indice de stress financier doit être interprété. La composition et le mode de construction de ce dernier sont exposés en détail dans le rapport intitulé « La mesure du stress financier », à la page 45 de la présente livraison.

Interprétation de l'indice de stress financier

L'indice de stress financier est une mesure ordinale, exprimée en rang centile, du stress que subit le système financier. Si le niveau de stress se situe au 75^{e} centile par exemple, c'est qu'il est supérieur à ce qu'il a été trois jours sur quatre depuis le début de 1980. Une variation du niveau de l'indice n'implique cependant pas une variation proportionnelle du niveau réel de stress.

L'indice est axé sur l'identification des périodes de stress intense, du fait que celles-ci ont un caractère sporadique et ne constituent pas une caractéristique normale du cycle du système financier.

Périodes de stress intense

Au cours des récessions du début des années 1980 et 1990, l'indice de stress financier a atteint des sommets très élevés, correspondant au 99^{e} centile de l'ensemble de la distribution, en raison du haut niveau des taux d'intérêt et du grand nombre de faillites, de défauts de paiement à l'égard d'emprunts obligataires et de pertes sur prêts bancaires. Les turbulences causées par les difficultés du mécanisme de change européen (MCE) ont également provoqué une flambée de l'indice en 1992. L'indice a enregistré sa plus forte hausse dans la foulée de la défaillance de la Russie en 1998, qui a entraîné une réduction importante de la demande d'actifs risqués dans le monde[1].

Au nombre des autres épisodes de stress élevé, on peut citer les faillites et les fusions forcées de plusieurs petites banques canadiennes en difficulté dans les années 1985 et 1986, le krach boursier de 1987 et les attentats terroristes du 11 septembre.

Périodes de calme

La ligne de démarcation entre les périodes de calme relatif et les périodes de stress intense est subjective. Il reste qu'en dessous du 75^{e} centile, seuls quelques sommets peuvent être reliés à des événements marquants de l'actualité financière.

Évolution récente de l'indice

L'indice de stress financier est descendu dernièrement dans le quartile inférieur de la distribution observée. Le système financier a en effet manifesté une grande résilience lors des chocs récents, y compris face aux fortes fluctuations des rendements obligataires et à la volatilité accusée des taux de change.

Ces dernières années, le système financier semble avoir été bien plus à même de résister aux chocs, tels que l'effondrement des valeurs technologiques et le niveau record à l'échelle mondiale des défauts de paiement sur les emprunts obligataires, qu'au cours des cycles de crédit et économiques antérieurs.

Utilisation de l'indice

L'indice de stress financier vient s'ajouter aux nombreux autres outils que la Banque du Canada utilise pour établir si les conditions financières s'améliorent ou se dégradent. Le niveau particulier auquel il se situe n'a aucune incidence sur la politique monétaire. On aurait donc tort de voir dans cet indice une cible.

Évolution de l'indice de stress financier au Canada

Source : Banque du Canada

1. Pour une analyse plus approfondie des épisodes de stress financier les plus notables, voir les pages 61 à 89 de Chant et coll. (2003).

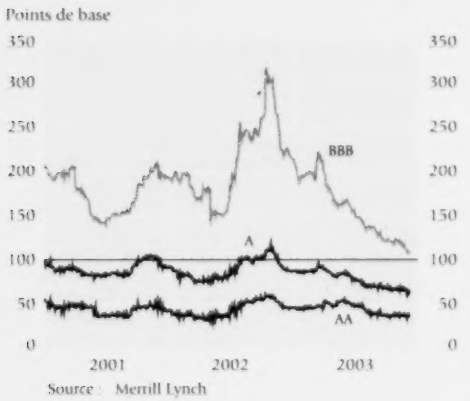
Encadré 5

Stratégies de couverture dynamique

Les portefeuilles contenant des créances hypothécaires et des titres adossés à des créances hypothécaires doivent être fréquemment rééquilibrés, du fait que presque tous les actes hypothécaires dressés aux États-Unis accordent à l'emprunteur le droit de rembourser sans pénalité la totalité de son prêt avant l'échéance. Cette situation est analogue à celle où l'emprunteur posséderait une option d'achat sur taux hypothécaires (ou serait en position longue). Si l'emprunteur est en position longue dans l'option d'achat, par définition le créancier hypothécaire (ou le détenteur du titre adossé à la créance hypothécaire si le prêt est titrisé) est en position courte. Il pourrait être avantageux pour l'investisseur de couvrir sa position courte, car autrement la durée de son portefeuille sera exposée à des variations importantes et imprévisibles.

L'investisseur peut opter pour une couverture dynamique, qui consiste à détenir une position longue dans un actif sous-jacent (généralement une obligation du Trésor ou un swap de taux d'intérêt) en vue de compenser la sensibilité de l'option aux fluctuations du taux d'intérêt sous-jacent (le *delta* de l'option). C'est ce que l'on appelle la *couverture delta*. Le delta, cependant, varie avec le niveau sous-jacent des taux d'intérêt. En conséquence, le portefeuille n'est adéquatement couvert que pendant une brève période et doit être rééquilibré souvent. Ce rééquilibrage exige que l'investisseur accroisse sa position lorsque les rendements fléchissent (c.-à-d. qu'il achète des obligations lorsque leur prix monte) et inversement qu'il la réduise quand les rendements augmentent (c.-à-d. qu'il vende des obligations lorsque leur prix baisse). Ces opérations de rééquilibrage peuvent donc accentuer les brusques variations des prix dans un sens comme dans l'autre.

Graphique 44
Écarts de rendement entre émetteurs de qualité au Canada



Source : Merrill Lynch

du Trésor ont exercé des pressions à la hausse sur ces taux.

Au Canada, les écarts de rendement entre les titres de dette des sociétés et ceux de l'État ont continué de se rétrécir au deuxième semestre de l'année (Graphique 44), les investisseurs se montrant davantage disposés à s'exposer à des risques de crédit. Après la courte stagnation saisonnière de la demande de financement enregistrée en juillet et août, le rythme des nouvelles émissions d'obligations des sociétés s'est accéléré. Durant toute l'année, les emprunts obligataires libellés en dollars canadiens sont demeurés relativement vigoureux par rapport au volume des titres en dollars É.-U. placés (Graphique 45). Les émissions nettes d'obligations ont été modestes toutefois, car les entreprises recourent aussi à d'autres sources de financement et continuent d'assainir leur situation financière.

Les marchés boursiers

Les bourses nord-américaines se sont raffermies tout au long de 2003. Si le secteur de la haute technologie est celui qui a affiché les gains les plus importants, les indices internationaux ont aussi vivement progressé. Cette remontée s'est inscrite dans un climat où la volatilité était relativement faible, celle-ci demeurant sous ses niveaux moyens à long terme selon diverses mesures (Graphique 46).

Les profits déclarés par les sociétés continuent de soutenir les cours des actions. Les deux tiers environ des entreprises américaines que regroupe le S&P 500 ont réalisé des bénéfices supérieurs aux attentes à la fois pour le deuxième et le troisième trimestre. Les profits des sociétés cotées à la Bourse de Toronto ont connu une augmentation marquée au troisième trimestre.

La poursuite de la forte tenue des marchés boursiers a fait naître certaines préoccupations au sujet des niveaux des cours des actions. Bien que les ratios cours-bénéfice attendus pour les entreprises de la Bourse de Toronto et du S&P 500 se soient inscrits en hausse ces derniers mois, ils demeurent à des niveaux proches des moyennes à long terme. Pour les entreprises de haute technologie, toutefois, ces mêmes ratios sont considérablement plus élevés qu'ils ne l'étaient, ce qui laisse entrevoir la possibilité d'une correction.

Malgré les inquiétudes au sujet des prix des parts, et dans certains cas d'une réduction des distributions, les fiducies de revenu ont continué de croître au Canada (Graphique 47), à la faveur de l'intérêt accru que leur portent les investisseurs américains. Ce marché est devenu une importante source de financement pour les entreprises canadiennes[15]. Les organismes de réglementation des valeurs mobilières ont toutefois soumis des propositions visant à améliorer la divulgation d'informations sur les nouvelles émissions de ces fiducies.

Les marchés des changes

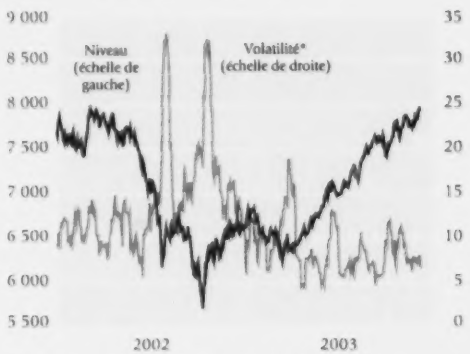
Un trait marquant de l'évolution récente des marchés des changes est le recul généralisé du cours de la monnaie américaine (Graphique 48). La dépréciation qu'a connue le billet vert depuis l'été a coïncidé avec un changement d'humeur des marchés, qui ont cessé de se focaliser sur la reprise de l'économie des États-Unis et commencé à mettre en doute la viabilité des déséquilibres économiques à l'échelle mondiale, y compris le déficit de la balance courante de ce pays (tout particulièrement à un moment où les emprunts de l'État sont en hausse). La force du dollar canadien au cours de cette période tient aussi à d'autres facteurs, comme la fermeté des cours des produits de base et le fait que la marge de capacités excédentaires est plus faible au Canada qu'aux États-Unis. La volatilité que l'incertitude due aux crises du SRAS et de la vache folle a créée dans le taux de change entre le dollar canadien et le dollar É.-U. s'est atténuée (Graphique 49).

15. Voir l'article de M. King, à la page 81 de la présente livraison.

Graphique 45
Nouvelles émissions du secteur privé

Source : Banque du Canada

Graphique 46
Niveau et volatilité de l'indice S&P/TSX



* Volatilité calculée sur dix jours puis annualisée
Sources : Thomson Financial Datastream et calculs de la Banque du Canada

Graphique 47
Fiducies de revenu

Sources : Thomson Financial Datastream et Banque du Canada

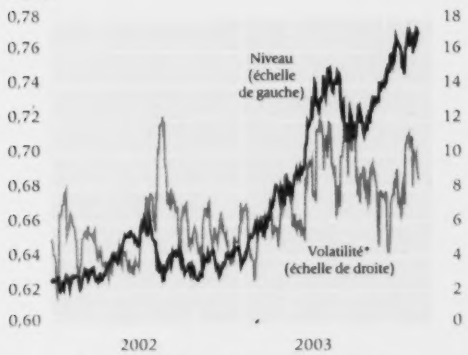
Graphique 48
Tenue relative des devises par rapport au dollar É.-U.

Base 100 de l'indice : 2 janvier

Source : Thomson Financial Datastream

Graphique 49
Taux de change (États-Unis/Canada) et volatilité

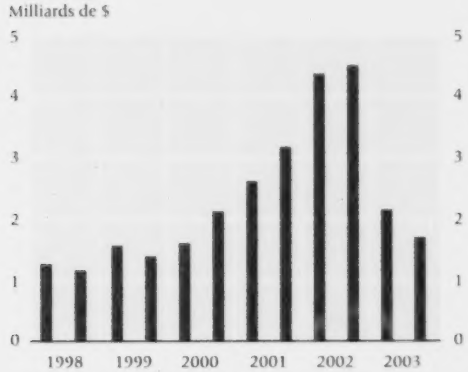
$ É.-U.



* Volatilité calculée sur dix jours puis annualisée
Sources : Thomson Financial Datastream et calculs de la Banque du Canada

Graphique 50
Provision pour pertes sur créances des grandes banques canadiennes*

Milliards de $



* Données calculées à partir des états financiers trimestriels publiés par les six grandes banques canadiennes
Source : Banque du Canada

Le relèvement de notre monnaie se répercute sur le système financier canadien par divers canaux. Il pourrait nuire à la rentabilité des entreprises fortement tributaires du commerce extérieur[16]. Il influera également sur la valeur de divers actifs et engagements financiers. Par exemple, les sociétés, (y compris les institutions financières) ayant une position débitrice nette en dollars É.-U. pourraient bénéficier de la situation (grâce au recul de la valeur de leur dette en monnaie canadienne, par exemple), tandis que celles détenant un avoir net en devise américaine pourraient être perdantes. Quelques entreprises canadiennes ont déclaré que leurs profits à l'étranger avaient souffert de l'appréciation du dollar canadien, mais ces résultats s'inscrivent dans un climat global de forte rentabilité. Les sociétés canadiennes ont dans l'ensemble engrangé des bénéfices très élevés durant les derniers trimestres.

Les institutions financières

Le système bancaire canadien a fait état de solides résultats financiers pour le second semestre de l'exercice achevé le 31 octobre dernier. Le taux de rendement moyen des capitaux propres des grandes banques s'est élevé à près de 20 % au troisième trimestre, avant de se replier légèrement au quatrième[17]. Le capital réglementaire détenu par les banques a atteint, à 12,8 %, des niveaux records.

La nécessité de hausser les provisions pour pertes sur créances s'est atténuée, ce qui a contribué à la progression de la rentabilité des banques. Après s'être considérablement accrues ces deux dernières années dans la foulée du déclin de la qualité du crédit, les nouvelles provisions constituées en 2003 ont diminué, s'établissant à 3,8 milliards de dollars (Graphique 50).

Si les pertes essuyées par les banques au titre des prêts qu'elles ont consentis aux entreprises ont été lourdes, les services de détail qu'elles offrent se sont révélés une source de revenu relativement stable. Par conséquent, plusieurs banques ont fait savoir qu'elles se concentreraient davantage sur les services bancaires de détail et la gestion de patrimoine et qu'elles réduiraient de façon sélective leurs créances sur les entreprises[18]. Ainsi, certaines banques optent pour la cession sur le marché secondaire de parts importantes des créances qui ne relèvent pas de leurs activités principales et

16. Voir Banque du Canada (2003, p. 25).
17. Un remboursement d'impôts spécial a amplifié de façon substantielle les bénéfices réalisés par la CIBC au troisième trimestre.
18. Pour d'autres observations sur le système bancaire canadien, voir la rubrique « Principaux enjeux » à la page 4.

procèdent à des réductions de la valeur de ces actifs. L'encours des prêts aux entreprises des secteurs qui ont connu des difficultés financières importantes, comme les télécommunications, la câblodistribution, l'énergie et la production d'énergie, s'est inscrit en baisse.

Les risques auxquels est confronté le système bancaire se sont amoindris, la conjoncture étant plus favorable à la qualité du crédit. Les perspectives économiques sont toutefois incertaines en partie à cause de l'appréciation du dollar canadien, ce qui fait craindre une détérioration des conditions financières dans certains des secteurs où les banques sont exposées à des risques de crédit. Toutefois, l'encours global des prêts consentis par ces dernières aux industries qui sont le plus susceptibles de souffrir de la montée de notre monnaie (notamment celles des produits de la forêt, de l'acier et d'autres métaux et de la fabrication d'ordinateurs, de produits électroniques et de pièces automobiles) est relativement limité.

La tenue financière du secteur de l'assurance, tant pour les sociétés d'assurance vie que pour les sociétés d'assurance multirisque, s'est améliorée au premier semestre de 2003 (Graphique 51). Les assureurs vie en particulier ont affiché des résultats positifs au cours des dernières années, et cela malgré leur expansion, durant les années 1990, sur le marché des produits d'assurance liés aux valeurs mobilières et leur exposition aux risques de crédit.

En septembre, Financière Manuvie annonçait avoir conclu avec la John Hancock Financial des États-Unis une entente visant la fusion des deux sociétés. Si les approbations requises sont obtenues, on prévoit que celles-ci fusionneront au premier semestre de 2004. Cette opération ferait de Financière Manuvie le sixième assureur en importance aux États-Unis (au chapitre des primes). La fusion projetée fait suite au regroupement de deux sociétés canadiennes d'assurance vie, la Great-West Lifeco Inc. et la Canada-Vie, qui a eu lieu plus tôt cette année.

La rentabilité des sociétés d'assurance multirisque s'est raffermie, rompant ainsi avec les faibles niveaux antérieurs. Habituellement, les rendements négatifs enregistrés par l'industrie sur les souscriptions d'assurance sont compensés par les revenus de placement (Graphique 52). Toutefois, la hausse des pertes techniques — due au fait que la progression des demandes d'indemnité n'a pas été entièrement contrebalancée par l'augmentation des recettes provenant des primes — s'est accompagnée d'une diminution du rendement des investissements, de sorte qu'en 2001-2002, le bénéfice net a

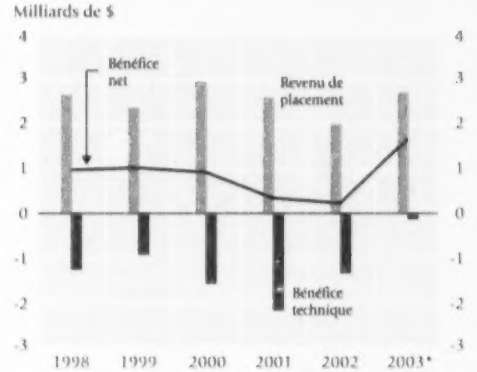
Graphique 51
Rendement des capitaux propres des sociétés d'assurance

Moyenne mobile sur 4 trimestres

Sources : BSIF et calculs de la Banque du Canada

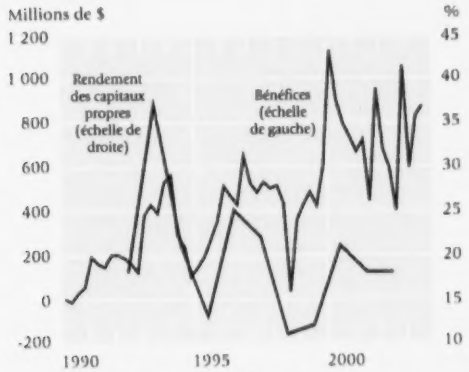
Graphique 52
Bénéfice net du secteur de l'assurance multirisque

Milliards de $



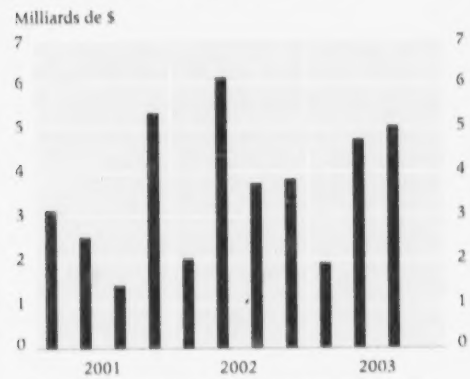
* Les chiffres du premier semestre ont été annualisés.
Source : BSIF

Graphique 53
Bénéfices d'exploitation du secteur des valeurs mobilières



Source : Association canadienne des courtiers en valeurs mobilières

Graphique 54
Nouvelles émissions d'actions ordinaires



Source : Association canadienne des courtiers en valeurs mobilières

Graphique 55
Soldes impayés dans les comptes sur marge des clients

Source : Association canadienne des courtiers en valeurs mobilières

connu une chute marquée. Le secteur a entrepris de contenir les pertes techniques, notamment par un relèvement des primes.

Le rythme d'augmentation des primes a soulevé la controverse, bon nombre d'entreprises attribuant aux frais d'assurance croissants une large part des récentes hausses de leurs coûts. Certaines provinces se proposent d'intervenir, ou ont décidé de le faire, en ce qui concerne le secteur des assurances incendie, accidents, risques divers, généralement dans le but de restreindre la majoration des primes d'assurance automobile. Les conséquences à plus long terme, pour l'industrie, des modifications obligatoires des primes d'assurance automobile et des limites appliquées à certaines indemnités ne sont pas encore claires.

Les bénéfices d'exploitation du secteur des valeurs mobilières, qui en règle générale se sont maintenus à des sommets historiques malgré le recul antérieur des marchés boursiers, ont augmenté aux deuxième et troisième trimestres (Graphique 53). Les revenus tirés des activités de banque d'investissement ont bénéficié de la vigueur des emprunts (bruts) des sociétés. Le rythme des opérations de financement par actions ordinaires s'est accéléré au cours du deuxième trimestre (Graphique 54), tandis que les nouvelles émissions de parts de fiducies de revenu affichaient des niveaux appréciables. Les ventes nettes de parts de fonds communs de placement ont mis plus de temps à se redresser, les investisseurs ayant apparemment jeté leur dévolu sur d'autres produits, tels que les fonds cotés en bourse et les fiducies de revenu. Les soldes impayés dans les comptes sur marge des clients des courtiers demeurent bien en deçà des niveaux records précédemment atteints, ce qui donne à penser que les investisseurs restent prudents à l'endroit des marchés boursiers (Graphique 55).

Les systèmes de compensation et de règlement

Les systèmes assurant la compensation et le règlement des paiements et des autres obligations financières constituent un élément essentiel du système financier canadien (Encadré 6).

Évolution récente

En juillet 2003, la plupart des opérations prises en charge jusque-là par le Service de règlement des valeurs et le Service de dépôt ont été transférées au CDSX, le nouveau système de règlement des opérations sur titres de La Caisse canadienne de dépôt de valeurs limitée, entré en fonction en mars[19]. Le transfert de toutes les émissions de titres de dette

19. Pour plus d'information sur le CDSX, voir McVanel (2003).

et d'actions au CDSX a été achevé à la fin d'octobre et, depuis, ces deux services ont cessé leurs activités. Le CDSX règle maintenant la quasi-totalité des opérations sur actions et titres de dette libellés en dollars canadiens. Le passage au CDSX, qui est doté de solides mécanismes de contrôle du risque, a permis de réduire les risques associés auparavant au règlement des instruments par l'entremise du Service de règlement des valeurs et du Service de dépôt.

Le 1er novembre 2003, la Banque du Canada a cessé d'antidater les résultats du règlement des paiements transitant par le SACR, de sorte que ceux-ci sont inscrits dorénavant dans les livres de la banque centrale le jour où les effets sont effectivement réglés par le système, c'est-à-dire le lendemain du jour où ils sont présentés à la compensation. Par conséquent, les gains et les pertes découlant du processus de compensation au sein du SACR sont inscrits au bilan des adhérents sous la rubrique des « effets en compensation », au lieu de figurer, le jour même de leur compensation, parmi les dépôts ou avances au bilan de la Banque du Canada. Le risque de non-règlement ne s'en trouve pas modifié, mais les montants en jeu sont désormais comptabilisés dans les états financiers de ceux qui assument ce risque[20,21].

En août 2003 a pris fin le délai de grâce de six mois concernant l'application du plafond de 25 millions de dollars aux effets papier compensés par l'entremise du SACR. Ce plafond vise à encourager le transfert des gros paiements vers le STPGV, qui possède des mécanismes de contrôle du risque plus robustes (Graphique 56). Selon une enquête menée en 2001, le flux quotidien des transactions dont le montant dépasse 25 millions de dollars s'élevait à environ 7 milliards de dollars dans le SACR. En septembre et octobre 2003, la valeur des transactions réglées par ce système avait diminué d'à peu près 4 milliards de dollars par rapport à son niveau d'un an plus tôt, pour se situer en moyenne aux alentours de 16 milliards de dollars par jour (Graphique 57).

En septembre 2003, quatre nouvelles devises se sont ajoutées à celles qui étaient déjà admises dans le cycle de règlement de la CLS Bank. Les nouvelles venues sont les monnaies de la Suède, du Danemark, de la Norvège et de Singapour. La valeur des opérations de change pour l'ensemble des devises acceptées par la CLS Bank qui ont été

20. Ce changement à la comptabilité de la Banque du Canada n'a aucune incidence sur la manière dont l'institution met en œuvre la politique monétaire.
21. On trouvera une analyse détaillée du passage au règlement pour valeur le lendemain dans Tuer (2003).

Encadré 6

Les systèmes de compensation et de règlement au Canada

L'une des composantes essentielles du système financier est un ensemble de solides mécanismes pouvant effectuer la compensation et le règlement des paiements et des autres obligations financières. La *Loi sur la compensation et le règlement des paiements* habilite la Banque du Canada à désigner comme étant de son ressort les systèmes de paiement et autres systèmes de compensation et de règlement susceptibles de comporter un risque systémique et à les soumettre à sa surveillance générale.

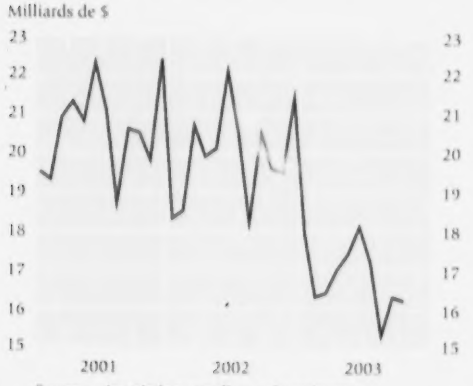
La Banque a ainsi désigné deux systèmes, dont elle assure actuellement la surveillance générale : le Système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV), qui sert à l'échange des gros paiements dont le délai de règlement est critique et est exploité par l'Association canadienne des paiements, et le système CDSX, utilisé pour la compensation et le règlement des opérations sur titres de dette et de participation au Canada et administré par La Caisse canadienne de dépôt de valeurs limitée. La Banque a également désigné la Continuous Linked Settlement Bank (CLS Bank) et en supervise les activités de concert avec d'autres banques centrales, notamment la Réserve fédérale américaine, à qui revient la responsabilité première de la surveillance des opérations de la CLS Bank. Cette dernière offre un service international de règlement des opérations de change auquel sont actuellement admissibles onze monnaies, dont le dollar canadien.

La Banque du Canada soutient le fonctionnement du STPGV, du CDSX, de la CLS Bank et du Système automatisé de compensation et de règlement, qui traite principalement les paiements de détail de moindre valeur. Elle procure à ces systèmes des actifs à des fins de règlement et des liquidités, leur fournit des services en matière de garanties et leur sert d'agent de règlement. Par ailleurs, la Banque s'est dotée de mesures de contingence en cas de défaillance de ces systèmes.

Graphique 56
Valeur des paiements traités par le STPGV
Moyenne mensuelle des montants quotidiens

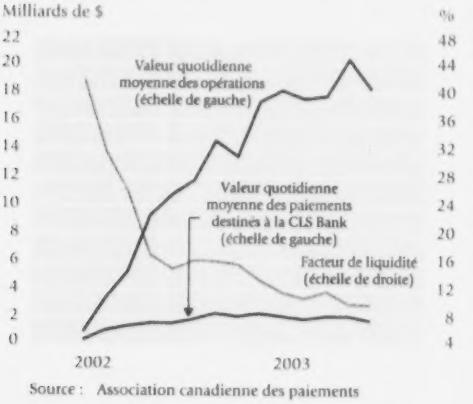
Source : Association canadienne des paiements

Graphique 57
Valeur des paiements traités par le SACR
Moyenne mensuelle des montants quotidiens



Source : Association canadienne des paiements

Graphique 58
Valeur des opérations de change visant le dollar canadien et transitant par la CLS Bank
Moyenne mensuelle des montants quotidiens



Source : Association canadienne des paiements

réglées au sein de ce système a augmenté régulièrement et atteignait en moyenne quelque 1 000 milliards de dollars É.-U. par jour en septembre et octobre. Si la valeur des opérations de change visant le dollar canadien traitées par la CLS Bank s'est accrue également pour s'élever en moyenne à environ 19 milliards de dollars canadiens par jour durant la même période, leur pourcentage quant à lui demeure assez bas si on le compare à celui des autres devises admissibles au système depuis le tout début. Le ratio de liquidité (la liquidité requise pour régler les opérations de change visant le dollar canadien divisée par la valeur des opérations réglées) est de l'ordre de 10 % et constitue une mesure des économies de liquidité attribuables au règlement par l'entremise de la CLS Bank (Graphique 58).

En juin 2003, le Conseil d'administration de l'Association canadienne des paiements a donné son aval au projet de non-circulation et de présentation électronique des chèques (NCPEC), dont le lancement est prévu pour la fin de 2006. La mise en œuvre de la NCPEC changera de façon fondamentale le mode de traitement et de compensation des chèques. Dès lors, une image électronique des chèques sera saisie et transmise aux institutions financières concernées, et les six millions de chèques et autres effets papier actuellement traités quotidiennement ne seront plus échangés physiquement. Il en résultera un accroissement considérable de l'efficience du système de traitement des chèques.

Dans l'ensemble, la panne de courant du 14 août dernier et ses séquelles durant les jours qui ont suivi n'ont pas eu de répercussions graves sur le système financier canadien. Les plans de poursuite des activités ont permis aux systèmes de compensation et de règlement et à leurs participants de bien réagir malgré les quelques problèmes occasionnés par cette panne. Lorsque celle-ci s'est produite, le processus de règlement au sein du CDSX venait de débuter et le règlement a été retardé d'environ une heure, sans conséquences appréciables sur les autres systèmes de compensation et de règlement. Le 15 août, la Banque du Canada a répondu à la demande accrue de fonds de la part des institutions financières participant au STPGV, demande qui découlait de l'incertitude quant aux effets qu'aurait la panne sur leurs propres transactions et celles de leurs clients. Le solde cible du STPGV a été porté à 1,1 milliard de dollars au lieu des 50 millions annoncés la veille, et la Banque a procédé à deux séries de prises en pension spéciales. Elle a par ailleurs mené ses opérations avec succès depuis son site de relève pendant plus d'une semaine au lendemain de la panne.

Bibliographie

Banque du Canada (2003). *Rapport sur la politique monétaire* (octobre).

Chant, J., A. Lai, M. Illing et F. Daniel (2003). *Essays on Financial Stability*, Rapport technique n° 95, Ottawa, Banque du Canada.

Dynan, K., K. Johnson et K. Pence (2003). « Recent Changes to a Measure of U.S. Household Debt Service », *Federal Reserve Bulletin* (octobre).

McVanel, D. (2003). « Le CDSX : le nouveau système de compensation et de règlement des opérations sur titres », *Revue du système financier* de la Banque du Canada (juin), p. 61-66.

Pichette, L., et D. Tremblay (2003). « Are Wealth Effects Important for Canada? », document de travail n° 2003-30, Banque du Canada.

Tuer, E. (2003). « Note technique : L'élimination du règlement rétroactif dans le SACR », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 41-45.

Rapports

Introduction

La section Rapports *permet d'approfondir des questions intéressant les diverses composantes du système financier (institutions, marchés et systèmes de compensation et de règlement).*

Les rapports publiés dans la présente livraison traitent tous deux de la robustesse du système financier canadien. Le premier porte sur les marchés intérieurs des titres à revenu fixe, et le second, plus général, sur le système financier du pays.

Le marché canadien des titres de dette des sociétés a connu une croissance rapide au cours des dix dernières années, et son degré élevé de développement ne fait aucun doute. Il n'en reste pas moins que les entreprises non financières du pays émettent une grande partie de leurs titres d'emprunt sur les marchés étrangers de capitaux, notamment ceux des États-Unis. Cette proportion demeure relativement constante depuis dix ans. Le rapport intitulé *Faits stylisés et enjeux relatifs à l'expansion du marché canadien des titres de dette des sociétés* décrit les pratiques d'emprunt en dollars américains des sociétés du pays ainsi que les principales caractéristiques des marchés de capitaux du Canada et des États-Unis.

Le système financier se compose non seulement des marchés financiers, mais également des institutions financières et des systèmes de compensation et de règlement. Sa taille et sa complexité grandissantes laissent entrevoir plusieurs sources possibles de stress. Le second rapport, qui a pour titre *La mesure du stress financier*, présente une nouvelle façon de quantifier le stress auquel est soumis le système financier canadien. L'indice décrit par les auteurs vient s'ajouter aux nombreux autres outils que la Banque du Canada utilise pour analyser les conditions financières.

Faits stylisés et enjeux relatifs à l'expansion du marché canadien des titres de dette des sociétés

Stacey Anderson, Ron Parker et Andrew Spence

Tableau 1

Encours de la dette des sociétés non financières
Décembre 2002

Pourcentage

Pays	Part du total mondial des émissions de titres de sociétés placées		Part du marché mondial des titres de sociétés	Part des émissions placées sur le marché intérieur
	à l'étranger	sur le marché intérieur		
États-Unis	27,8	54,5	48,6	87,3
Australie	1,1	1,3	1,2	80,8
Royaume-Uni	14,1	5,9	7,7	59,4
Suède	1,5	0,5	0,7	53,8
Canada	6,7 (4)[a]	1,6 (6)	2,7 (5)	45,5 (15)
France	16,0	2,9	5,8	38,7

a. Les chiffres entre parenthèses indiquent le classement du Canada dans un échantillon de 20 pays industrialisés.

Source : Banque des Règlements Internationaux, *Activité bancaire et financière internationale, Rapport trimestriel*, juin 2003, tableaux 12C et 16B.

Les sociétés canadiennes ont vu le marché de leurs titres de dette se développer rapidement au cours des cinq à dix dernières années. À l'heure actuelle, la part de leurs titres dans l'encours total de la dette s'établit à quelque 30 %, alors qu'elle était d'environ 18 % en 1990 (Freedman et Engert, 2003; Miville et Bernier, 1999). Cette hausse est partiellement attribuable aux compressions budgétaires opérées par les administrations publiques et à la baisse consécutive du ratio de la dette publique au PIB que l'on observe depuis huit ans.

L'endettement des entreprises canadiennes se distingue par le pourcentage élevé des placements de titres sur les marchés de capitaux des États-Unis. Par comparaison avec celles d'autres pays, les sociétés non financières canadiennes ont abondamment recours à l'émission de titres de dette (Tableau 1); elles sont les quatrièmes en importance au chapitre des émissions à l'étranger, principalement aux États-Unis, et les sixièmes pour ce qui est des émissions intérieures. La part comparativement faible de celles-ci dans l'encours total de leurs émissions met en relief la facilité relative avec laquelle les entreprises nationales ont accès aux marchés américains, plus profonds et plus liquides. De fait, parmi les sociétés non financières des grands pays industrialisés, seules celles de la France font davantage appel aux marchés étrangers.

L'étude des caractéristiques du marché canadien permet de mieux comprendre pourquoi les emprunteurs du pays s'adressent en aussi grand nombre aux marchés de leur voisin du sud[1]. Il est utile de savoir, par exemple, que le marché canadien des titres à rendement élevé est petit par rapport à son pendant américain. Au Canada, les principales sources de financement des entreprises à haut risque sont les prêts bancaires, les placements privés et, dans certains cas, les fiducies de revenu. À cette liste s'ajoute généralement le marché américain des titres de dette à rendement élevé, auquel

1. On trouvera de plus amples renseignements sur l'utilisation du dollar américain au Canada dans Murray, Powell et Lafleur (2003).

la présence de nombreuses sociétés étrangères confère une envergure mondiale plutôt que strictement nationale.

La popularité des marchés de capitaux des États-Unis résulterait-elle du pur jeu des forces du marché? Pour explorer la question, nous allons examiner tour à tour quelques caractéristiques des emprunts en dollars américains des sociétés canadiennes, le comportement d'emprunt de celles-ci selon le secteur d'activité, la concentration parmi les gestionnaires d'actifs et les courtiers en valeurs mobilières ainsi que la taille comparée des grandes entreprises et des banques au Canada.

Nos recherches montrent que la préférence des sociétés canadiennes pour l'émission de titres en dollars É.-U. s'explique notamment par l'importance incontestable des blocs d'actifs libellés dans cette monnaie et par la répartition sectorielle des émissions. À notre avis, le degré de concentration observé parmi les gestionnaires d'actifs ou les banques d'investissement au Canada ne joue guère puisqu'il se rapproche de celui d'autres marchés. Les données semblent aussi indiquer que les banques canadiennes disposent de l'assise financière nécessaire pour combler les besoins de capitaux canadiens des plus grandes entreprises du pays.

Les emprunts en dollars américains des sociétés canadiennes

Les sociétés canadiennes émettent une grande partie de leurs titres de dette aux États-Unis et dans la monnaie de ce pays. Depuis 1993, les titres libellés en dollars américains représentent en moyenne 48 % de leurs émissions totales. Aucune tendance claire ne se dégage des fluctuations annuelles de cette proportion (Tableau 2). Les données portent à croire que, si les entreprises du pays se tournent vers les marchés américains, c'est entre autres parce que la masse de fonds disponibles y est tout simplement supérieure. Au début des années 1990, la valeur de la majorité des émissions en dollars canadiens ne dépassait pas les 250 millions de dollars (Graphique 1), alors que celle des émissions libellées en dollars É.-U. atteignait beaucoup plus fréquemment les 500 millions de dollars canadiens (Graphique 2). Dans la seconde moitié de la décennie, la valeur des placements s'est accrue dans les deux pays, mais les émissions les plus importantes sont demeurées concentrées aux États-Unis.

La taille plus faible des émissions placées au Canada tient en grande partie au fait que les gestionnaires d'actifs sont moins nombreux ici qu'aux États-Unis et que la taille moyenne de leurs portefeuilles

Tableau 2

Valeur et répartition des titres de dette en dollars américains et canadiens émis par des sociétés résidant au Canada

Flux bruts

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Valeur moyenne (en millions de dollars canadiens)										
Dollars américains	210	190	160	180	270	260	380	360	450	350
Dollars canadiens	90	80	60	98	120	140	130	150	140	140
Distribution - pourcentage										
Dollars américains	52	51	62	52	48	51	43	23	54	43
Dollars canadiens	48	49	38	48	52	49	57	77	46	57

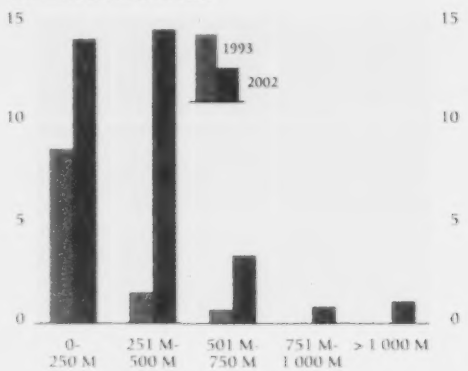
Source : *Financial Post* (base de données relative aux nouvelles émissions)

Graphique 1

Valeur brute des titres de dette en dollars canadiens émis par les sociétés canadiennes

Par taille d'émission

En milliards de dollars canadiens

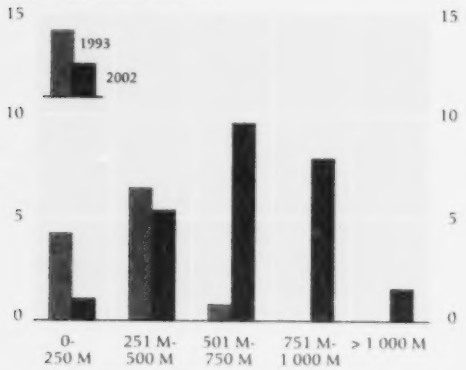


Source : *Financial Post* (base de données relative aux nouvelles émissions)

Graphique 2
Valeur brute des titres de dette en dollars américains émis par les sociétés canadiennes

Par taille d'émission

En milliards de dollars canadiens



Source : *Financial Post* (base de données relative aux nouvelles émissions)

Tableau 3

Répartition des titres de dette à revenu fixe en dollars américains par secteur d'activité – Principales concentrations

Pourcentage des titres en dollars américains émis par les entreprises canadiennes du secteur

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Exploration et production pétrolières et gazières	7	10	7	9	7	5	–[a]	7	11	15
Papier et foresterie	8	17	15	8	2	6	9	18	4	4
Métaux et minerais	3	6	5	6	–	–	–	–	–	9
Banques	15	14	7	22	24	22	41	33	11	27
Autres services financiers	3	–	4	7	8	2	6	12	21	12
Cinéma et divertissement	7	5	–	–	23	20	–	1	–	–
Services de télécommunications	–	–	21	8	12	7	17	13	19	6
Transport ferroviaire	6	5	–	–	–	5	–	–	5	–
Total	49	57	59	60	76	67	73	84	71	73

a. Le tiret indique que le secteur ne figure pas parmi les huit principaux émetteurs pour une année déterminée.

Source : *Financial Post* (base de données relative aux nouvelles émissions); flux bruts

est plus modeste. Ces facteurs relatifs à la demande ont pour effet de restreindre les émissions en dollars canadiens parce que les gestionnaires doivent éviter la concentration excessive du risque. Aux États-Unis, en revanche, les gestionnaires sont beaucoup plus nombreux et détiennent des portefeuilles d'une envergure nettement supérieure. Le seuil de placement exigé varie de 50 à 100 millions de dollars É.-U., ce qui mobiliserait une large part de n'importe quel placement en dollars canadiens. Les nouvelles émissions acquises doivent donc être suffisamment importantes pour pouvoir exercer un effet mesurable sur le rendement global de portefeuilles plus imposants en termes absolus.

Les marchés américains présentent également des avantages pour les grandes entreprises canadiennes. Celles qui lancent des émissions d'envergure peuvent réaliser des économies appréciables. En outre, il est beaucoup moins onéreux de placer une émission par larges tranches auprès d'un nombre réduit de gestionnaires d'actifs. Il faut toutefois que le volume soit assez élevé pour éviter une concentration excessive parmi eux et les risques concomitants de distorsion des prix.

En bref, les différences qu'affichent la taille moyenne des émissions et les opérations de placement reflètent celles que l'on observe entre le Canada et les États-Unis en matière de taille de portefeuilles, de seuils de placement ainsi que des facteurs de coût dans le cas des grands émetteurs.

Répartition sectorielle des emprunts en dollars américains

Les institutions financières, toutes très bien notées, sont de loin les émetteurs les plus importants et les plus constants de titres d'emprunt libellés en dollars américains (Tableau 3). Depuis 1993, leurs émissions représentent environ 22 % de l'encours total des titres de dette en dollars américains. En 1999, ce pourcentage a atteint un impressionnant 41 %, sans doute en raison de leur rayonnement multinational et de la stratégie d'expansion transfrontalière qu'elles ont menée tout au long des années 1990. De nombreuses banques canadiennes ont étendu leurs ramifications au continent nord-américain, et les nouvelles activités de négociation dans lesquelles elles se sont engagées au cours de la décennie se font en grande partie à Londres et à New York, plutôt qu'à Toronto. La plupart détiennent d'imposants portefeuilles de prêts en dollars É.-U., qu'elles sont fortement incitées à apparier à des passifs libellés dans la même devise.

Les entreprises canadiennes de ressources naturelles se financent elles aussi assez régulièrement en dollars américains puisque les prix des produits de base, et donc leurs revenus, sont exprimés dans cette monnaie. Les secteurs des pâtes et papiers, de la foresterie et de l'extraction pétrolière et gazière sont des émetteurs relativement constants de titres en dollars É.-U., bien que leurs activités à cet égard suivent des cycles attribuables aux fluctuations des prix des produits de base. Il arrive aussi que ces secteurs passent d'une monnaie d'émission à l'autre pour tirer parti des écarts cycliques de taux d'intérêt entre les deux pays et se procurer des capitaux au meilleur coût.

Le secteur des télécommunications, dont les premiers gros lancements de titres en dollars américains datent de 1995, présente apparemment un schéma différent. Il semble que la plupart des sociétés de ce secteur, dont les cotes de crédit initiales étaient faibles, n'ont eu d'autre choix que de se tourner vers le marché américain des titres à rendement élevé. Ce dernier était assez profond pour que les émetteurs ne se heurtent pas aux limites d'exposition à un emprunteur déterminé, ce qui n'était tout simplement pas le cas au Canada, où le secteur institutionnel est beaucoup plus restreint.

Finalement, on remarque qu'en 1997 et en 1998, le secteur du cinéma et du divertissement a mobilisé un peu plus du cinquième des capitaux américains réunis par les entreprises canadiennes. Cet état de choses résultait presque exclusivement des emprunts ponctuels de la société Seagrams, qui amorçait alors un changement de cap radical vers le divertissement. Ces opérations n'ont eu en conséquence qu'une incidence passagère sur la structure des marchés financiers canadiens, a fortiori sur leur viabilité future.

Concentration parmi les gestionnaires d'actifs

La concentration des actifs parmi les gestionnaires institutionnels ne semble guère varier entre le Canada et d'autres grandes économies. Il semble donc douteux que ce soit là un facteur de divergence important dans le développement des marchés de capitaux canadiens par rapport à ceux d'autres pays.

Comme l'indique le Tableau 4, le marché canadien de la gestion des investissements affiche un taux de concentration élevé : les dix principales entreprises se partagent 50 % des actifs et les deux plus grandes en détiennent environ 25 %. Le paysage est semblable aux États-Unis et en Europe,

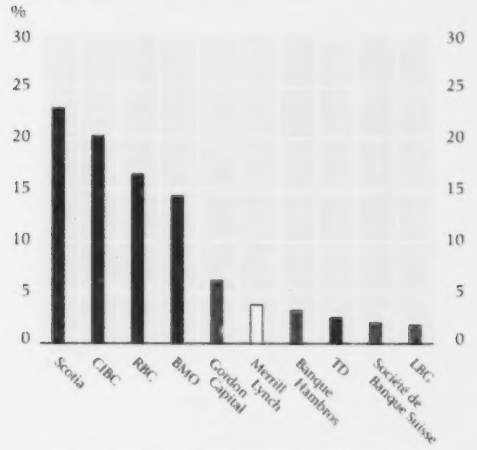
Tableau 4

Concentration parmi les gestionnaires d'actifs

	Canada[a] (2001)		États-Unis (2001)		Europe (2000)	
Pourcentage des actifs	Nombre de gestionnaires d'actifs	Fonds sous gestion (en milliards de dollars canadiens)	Nombre de gestionnaires d'actifs	Fonds sous gestion (en milliards de dollars américains)	Nombre de gestionnaires d'actifs	Fonds sous gestion (en milliards d'euros)
10	1	68	2	1 639	1	1 602
25	2	119	6	4 139	4	4 277
50	10	245	16	8 227	11	7 793
Coefficient de Gini[b]	29,5		25,9		29,6	

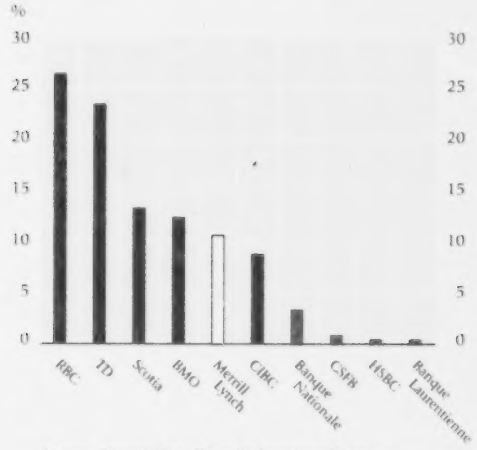
a. Les données relatives au Canada ne portent que sur les caisses de retraite.
b. Chaque coefficient de Gini porte sur les 100 principaux gestionnaires d'actifs. Plus il se rapproche de 100, plus la répartition est inégale.
Sources : *Institutional Investor*, numéros divers (données relatives aux États-Unis et à l'Europe); *Benefits Canada*, avril 2002 (données relatives au Canada).

Graphique 3
Parts de marché des dix principaux courtiers
Prise en charge d'opérations en dollars canadiens – 1993



Source : *Financial Post* (base de données relative aux nouvelles émissions)

Graphique 4
Parts de marché des dix principaux courtiers
Prise en charge d'opérations en dollars canadiens – 2002



Source : *Financial Post* (base de données relative aux nouvelles émissions)

ainsi qu'en témoignent les coefficients de Gini, qui mesurent l'écart entre la répartition réelle et une répartition parfaitement égale. On notera toutefois que le coefficient de Gini est légèrement inférieur aux États-Unis, ce qui laisse supposer que la répartition y tend un peu plus vers l'égalité.

Il est difficile de soutenir que la forte concentration parmi les gestionnaires d'actifs au Canada a entravé l'expansion des marchés intérieurs des titres à revenu fixe, puisque la situation est analogue ailleurs. Cependant, force est de constater que le portefeuille du principal gestionnaire canadien n'est que de 68 milliards de dollars canadiens, alors que celui de ses homologues américain et européen atteint respectivement 854 milliards de dollars É.-U. et 1 602 milliards d'euros. Compte tenu des limites d'exposition à un emprunteur déterminé, cet état de fait peut constituer un obstacle sérieux au placement de grosses émissions sur le marché canadien.

Concentration parmi les courtiers en valeurs mobilières

Au pays, les maisons de courtage canadiennes occupent une place largement prédominante sur le marché des titres à revenu fixe libellés dans la monnaie nationale. Dans les années 1990 et au début des années 2000, les courtiers canadiens ont mené 90 % des opérations de placement en moyenne, leur part du marché variant d'un creux de 82 % en 1994 à un sommet de 97 % en 2001. Les Graphiques 3 et 4 présentent les parts de marché des différents courtiers au début et à la fin de la période considérée. En général, le courtier qui domine le classement devient chef de file d'environ 25 % des opérations, et c'est habituellement le même d'année en année. Bien que le taux de pénétration des entreprises étrangères reste minime, la société Merrill Lynch s'est imposée comme le principal courtier ayant son siège à l'étranger[2].

Au Royaume-Uni et en Australie, la part des courtiers nationaux en ce qui a trait aux opérations de placement dans la monnaie du pays est beaucoup plus faible, s'établissant à quelque 40 % et à 54 %, respectivement. Aux États-Unis et en Suède, par contre, les parts de marché des courtiers nationaux

2. La société Merrill Lynch a fait son entrée au Canada au début des années 1950.

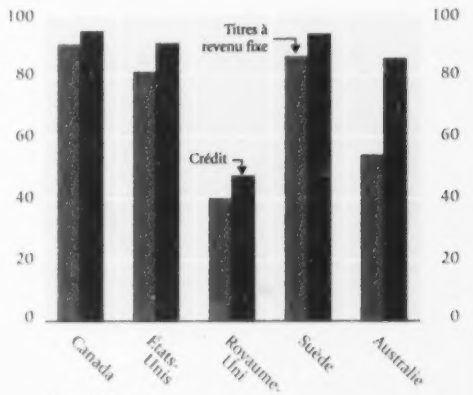
sont relativement élevées, toutes deux se situant entre 80 et 90 %[3].

Dans les pays où les sociétés de courtage étrangères sont peu présentes sur les marchés intérieurs des titres à revenu fixe, les parts de marché sont probablement liées à l'octroi de crédit par des banques proposant également des services de courtage ainsi qu'à la profondeur des gammes de produits offertes dans la monnaie nationale (Graphique 5). Au Canada, par exemple, rares sont les fournisseurs étrangers de services financiers dont les activités sont entièrement intégrées et qui bénéficient d'engagements de crédit assez importants pour financer le placement de titres à revenu fixe. L'examen des bilans des banques américaines et suédoises révèle un degré de concentration semblable des actifs des banques nationales. Les banques canadiennes réunissent 94 % des actifs bancaires nationaux, les banques suédoises, environ 93 %, et les banques américaines, 90 %.

Le tableau est moins clair là où les fournisseurs étrangers sont davantage présents. Au Royaume-Uni, les actifs bancaires sont répartis de façon plus égale entre les institutions nationales et étrangères, les premières en détenant 47 %, et les secondes, 53 %. En Australie, en revanche, la part des banques nationales atteint approximativement 85 %. L'apparente contradiction entre la situation observée sur le marché des titres à revenu fixe et celle du marché du crédit pourrait être partiellement imputable au fait que ce pays anglophone est proche des places financières asiatiques, plutôt qu'à sa structure institutionnelle propre. Cette particularité vient brouiller le parallèle avec la répartition des actifs bancaires et illustre bien les difficultés qu'il y a à découper selon les frontières nationales des marchés de capitaux qui sont foncièrement de nature mondiale.

La corrélation qui semble s'établir entre la concentration parmi les courtiers nationaux et l'octroi de crédit par des banques offrant aussi des services de courtage donne à penser que ce dernier élément pourrait influer considérablement sur la présence des courtiers sur les marchés des titres à revenu fixe.

Graphique 5
Parts de marché des intermédiaires nationaux – Titres à revenu fixe et crédit

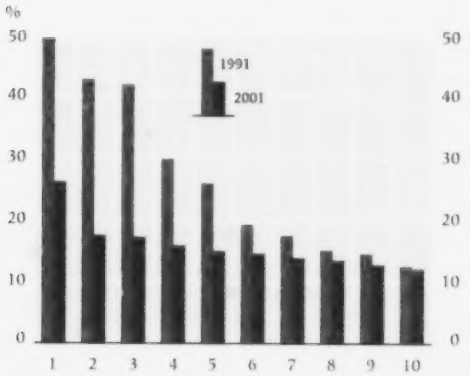


Sources diverses

3. Les données américaines englobent les activités de la Deutsche Bank et de Credit Suisse First Boston relatives aux titres à revenu fixe. Même si ces institutions sont européennes, toutes deux ont fait l'acquisition d'anciennes banques d'investissement américaines d'envergure qui étaient solidement établies sur les marchés nationaux. Si l'on exclut ces deux institutions, la part de marché des courtiers nationaux tombe dans la fourchette des 60 à 70 %. Les données se rapportant au Royaume-Uni se fondent sur les résultats d'une enquête officieuse menée auprès des autorités et des courtiers en valeurs mobilières de ce pays. Elles comportent donc une grande marge d'erreur.

Graphique 6
Capitalisation boursière comparée des dix principales sociétés et des cinq grandes banques canadiennes

En ordre décroissant



Source : *Report on Business, Toronto Stock Exchange Review*

Les banques canadiennes ont-elles les reins assez solides pour financer le développement des grandes entreprises du pays?

Le recours des sociétés canadiennes aux marchés étrangers de capitaux s'expliquerait-il par l'insuffisance de la capitalisation boursière des banques du pays par rapport à celle de leurs entreprises clientes (Graphique 6)? En d'autres termes, le bilan des banques leur permet-il de mener de vastes opérations exigeant des capitaux importants? En outre, se buteraient-elles rapidement aux limites d'exposition à un emprunteur déterminé, ce qui aurait pour effet de freiner l'expansion des marchés financiers du pays?

L'analyse comparée de la capitalisation des cinq grandes banques canadiennes et des 50 principales entreprises inscrites à la bourse de Toronto ne fait ressortir aucun problème de cet ordre. Depuis 1991, la valeur boursière des premières a augmenté relativement à celle des secondes. Prenons l'exemple de la société de télécommunications BCE. En 1991, la capitalisation de celle-ci s'élevait à 50 % de celle des cinq grandes banques réunies. Dix ans plus tard, ce pourcentage était tombé à quelque 20 % — un recul marqué. Au cours de la même période, on a aussi observé une baisse de la concentration parmi les cinq principales entreprises emprunteuses du pays. En 1991, la valeur boursière de ces dernières atteignait 190 % de celle des cinq grandes banques, alors qu'en 2001, elle n'en représentait plus que 90 %. En un mot, il semble que les cinq grandes banques canadiennes soient en mesure de répondre aux besoins de capitaux canadiens des principales entreprises nationales et, compte tenu de la croissance relativement supérieure de leur capitalisation boursière, elles sont moins susceptibles de se heurter aux limites d'exposition à un emprunteur déterminé qu'elles ne l'étaient au début des années 1990.

Conclusion

Les marchés canadiens des titres à revenu fixe sont généralement bien développés et offrent un large éventail d'opérations et de produits. On s'attend à ce que la demande des entreprises sur ces marchés demeure vigoureuse aussi longtemps que les flux de revenus et de consommation des ménages resteront en dollars canadiens et que les administrations publiques maintiendront leurs emprunts en deçà des niveaux observés dans les années 1980 et au début de la décennie suivante.

D'après notre analyse des facteurs en jeu, le pourcentage élevé des titres d'emprunt en dollars américains émis par les sociétés canadiennes pourrait s'expliquer par la masse imposante des fonds disponibles aux États-Unis, le rôle de premier plan que joue le secteur des ressources naturelles au pays et l'expansion transfrontalière des institutions financières canadiennes. Qu'elles aient ou non des flux de trésorerie en dollars É.-U., les entreprises peuvent facilement mobiliser des capitaux sur les marchés américains sans s'exposer au risque de change. L'enquête officieuse que nous avons menée auprès des courtiers canadiens en valeurs mobilières montre en effet que, outre les sociétés qui affichent des encaissements ou des décaissements nets en dollars américains, une très forte proportion d'émetteurs canadiens couvrent leurs passifs libellés en dollars É.-U. sur le marché des swaps. On voit donc que l'intermédiation financière entre prêteurs et emprunteurs peut suivre diverses voies et que le vaste marché américain, facile d'accès et plus liquide que le marché canadien, apporte un complément précieux à celui-ci.

Bibliographie

Freedman, C., et W. Engert (2003). « L'évolution financière au Canada : tendances passées et défis futurs », *Revue de la Banque du Canada* (été), p. 3-18.

Miville, M., et A. Bernier (1999). « Le marché des obligations de sociétés au Canada », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 3-9.

Murray, J., J. Powell et L.-R. Lafleur (2003). « Le point sur la "dollarisation" du Canada », *Revue de la Banque du Canada* (été), p. 31-36.

La mesure du stress financier

*Mark Illing et Ying Liu**

De nombreux événements survenus depuis dix ans ont été qualifiés de « crises financières ». La crise du peso mexicain en 1994-1995, celle du Sud-Est asiatique en 1997-1998 et la crise suscitée en 1998 par la défaillance de la Russie et les difficultés du fonds spéculatif Long-Term Capital Management (LTCM) ne sont que quelques-uns des plus connus. Quels effets ces événements ont-ils eus sur le système financier canadien?

Pour tenter de répondre à la question, on peut appliquer le concept de « stress », par analogie avec les sciences physiques, à l'analyse du système financier. Le stress est souvent causé par une force extérieure (exogène) qui agit sur un système. Il peut altérer le fonctionnement et l'intégrité du système au point même d'endommager celui-ci. Un préjudice d'une telle gravité peut être assimilé à une crise.

L'étendue du système financier, qui regroupe des éléments aussi divers que les institutions financières, les marchés financiers et les systèmes de compensation et de règlement, laisse entrevoir de nombreuses sources possibles de stress. En conséquence, le stress serait toujours présent à un degré ou à un autre dans le système financier et pourrait bien passer largement inaperçu jusqu'à ce qu'il atteigne un niveau très élevé ou se généralise. C'est pourquoi le stress financier devrait être mesuré au moyen d'une variable continue, dont les valeurs extrêmes représentent des crises.

Le stress s'accentue lorsque s'orientent à la hausse :

- les attentes de pertes financières,
- le risque (la probabilité de pertes s'accroît)
- ou l'incertitude (le degré d'imprécision de la probabilité de pertes s'accroît).

Le stress est engendré par les chocs dont le système financier est l'objet. Son importance dépend donc de leur ampleur, des conditions qui règnent initialement dans le système financier et de la structure de ce dernier. Par exemple, un choc négatif risque davantage d'aggraver le stress lorsque les conditions financières sont difficiles, les rentrées de fonds faibles, les entreprises fortement endettées ou les prêteurs peu enclins au risque. Les chocs peuvent aussi se propager par le truchement de failles dans la structure du système financier, telles que le manque de coordination entre les marchés, la surcharge des systèmes informatiques ou l'asymétrie marquée des flux d'information. L'ampleur du choc et ses interactions avec les faiblesses du système financier déterminent le niveau de stress (Graphique 1).

Le stress peut se manifester de diverses façons à l'intérieur du système financier, et les perturbations observées sur un marché peuvent se propager à d'autres (phénomène connu sous le nom de contagion). Ainsi, il est possible que des fluctuations défavorables des cours du marché et des taux d'intérêt viennent éroder la valeur des actifs financiers, comme dans le cas d'un krach boursier. Cette moins-value peut entraîner à son tour des retraits de dépôts massifs ou une interruption des flux de paiements de nature à entraver la liquidité du système bancaire.

Comment mesure-t-on le stress?

Bien qu'une littérature abondante ait été consacrée à la prévision des crises financières dans les pays à marché émergent, peu de chercheurs se sont attachés à définir l'objet de leur étude ou à mesurer la gravité des crises financières. Dans leurs travaux empiriques, les auteurs traitent généralement le stress comme une variable binaire, qui prend l'une de deux valeurs selon qu'il y ait une crise ou non. Ils suivent en cela les traces de Kaminsky et Reinhart (1996 et 1999) ainsi que de

* Le présent article se fonde sur un document de travail publié récemment par la Banque du Canada (Illing et Liu, 2003).

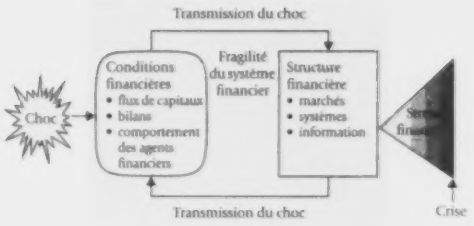
Frankel et Rose (1996). Les crises sont habituellement définies à partir d'une approche événementielle ou des valeurs extrêmes prises par une ou deux variables, comme une brusque dépréciation du taux de change qui signale une crise de change.

Cette méthode est populaire du fait que l'on peut dès lors estimer la probabilité de crises dans les économies émergentes à partir de modèles de choix binaires. Toutefois, elle ne permet pas de distinguer en fonction de leur gravité les événements à l'origine de stress et elle n'a pas encore pu être appliquée avec succès aux économies industrialisées, où les crises véritables sont rares.

Seuls quelques chercheurs ont tenté de quantifier le stress au moyen d'une variable continue dans le contexte de systèmes financiers bien développés. Bordo, Dueker et Wheelock (2000) ont élaboré pour les États-Unis un indice fondé sur les pertes essuyées par les banques, les faillites d'entreprises, le niveau des taux d'intérêt réels et les écarts de rendement obligataire.

Quelques organismes ont aussi conçu des indices de stress. BCA Research publie chaque mois un indice de stress pour les États-Unis, qui repose sur des variables semblables à celles utilisées par Bordo, Dueker et Wheelock ainsi que sur plusieurs indicateurs boursiers (McClellan, 2001). L'indice de la liquidité, du crédit et de la volatilité à l'échelle mondiale de J.P. Morgan Chase & Co. (l'indice LCVI) est construit à partir d'indicateurs quotidiens relatifs aux marchés des changes, obligataires et boursiers (Kantor et Caglayan, 2002). L'indice de stress financier que nous avons mis au point (Illing et Liu, 2003) et que nous décrivons ici est la première mesure du genre pour le Canada.

Graphique 1
Schéma du stress financier



Enquête sur le stress financier

Pour que notre indice rende mieux compte du niveau de stress dans le système financier canadien, nous l'avons étalonné sur les résultats d'une enquête menée auprès de cadres supérieurs de la Banque du Canada. Nous avons demandé à ces cadres de classer subjectivement 41 événements survenus au cours des 25 dernières années selon leur perception du stress que ceux-ci ont occasionné au système financier canadien à l'époque.

Pour dresser la liste de ces événements, nous avons examiné tous les rapports annuels produits par la Banque du Canada depuis 1977 ainsi que tous les numéros du *Rapport sur la politique monétaire* parus depuis 1995. Un événement était retenu dès que ces documents mentionnaient explicitement qu'il avait eu des retombées notables

sur les marchés canadiens. Les dix événements suivants (présentés par ordre chronologique) ont été classés comme « très stressants » selon les résultats de l'enquête :

- la flambée des taux d'intérêt survenue en août 1981 (les taux hypothécaires avaient alors frôlé les 22 %);
- la crise de la dette des pays en développement au début des années 1980, auxquels les banques canadiennes avaient beaucoup prêté;
- les faillites de banques canadiennes régionales en 1985;
- le krach boursier d'octobre 1987;
- la dégringolade des prix de l'immobilier, les pertes sur prêts et les défaillances du début des années 1990;
- la crise du peso mexicain (1995);
- la crise du Sud-Est asiatique (1997-1998);
- la défaillance de la Russie et les difficultés du fonds LTCM (1998);
- l'effondrement des valeurs technologiques (2000);
- les attentats du 11 septembre 2001.

Sélection des variables

L'étape suivante a consisté à déterminer quelles variables reflétaient le mieux le classement qualitatif obtenu grâce à l'enquête et à les pondérer de façon appropriée.

Nous avons passé en revue plus de 150 mesures relatives aux pertes attendues, au risque et à l'incertitude et provenant aussi bien du secteur des institutions financières que des marchés des changes, des titres à revenu fixe et boursiers. Puis nous avons choisi parmi elles les variables les plus pertinentes à la lumière de l'information recueillie au cours de l'enquête. Nous avons aussi mis à l'essai diverses formules de pondération.

Les résultats que l'on obtient en définitive se révèlent assez peu sensibles au choix des variables et de la formule de pondération. L'indice de stress financier qui colle le mieux au classement issu de l'enquête comporte trois types de variables.

Les variables du premier type reflètent principalement les pertes attendues et englobent :

- l'écart de rendement entre les obligations des institutions financières canadiennes et les obligations d'État d'une duration similaire;
- l'écart de rendement entre les obligations des sociétés non financières canadiennes et les obligations d'État.

Comme les fluctuations à court terme des taux d'intérêt peuvent influer sur la capacité de remboursement des emprunteurs, nous avons également inclus dans l'indice l'écart entre les rendements des titres à court et à long terme (en l'occurrence, le rendement des bons du Trésor à 90 jours diminué de celui des obligations d'État à 10 ans).

Les variables de la deuxième catégorie traduisent surtout le risque. Ce sont :

- le coefficient bêta (β) tiré de l'indice de rendement total des titres des institutions financières canadiennes (β est une mesure du degré de risque d'une action ou d'un groupe d'actions par rapport à l'ensemble du marché);
- la volatilité du dollar canadien[1];
- la volatilité du marché boursier canadien[2].

Les variables du troisième type mesurent essentiellement l'incertitude. Il s'agit de :

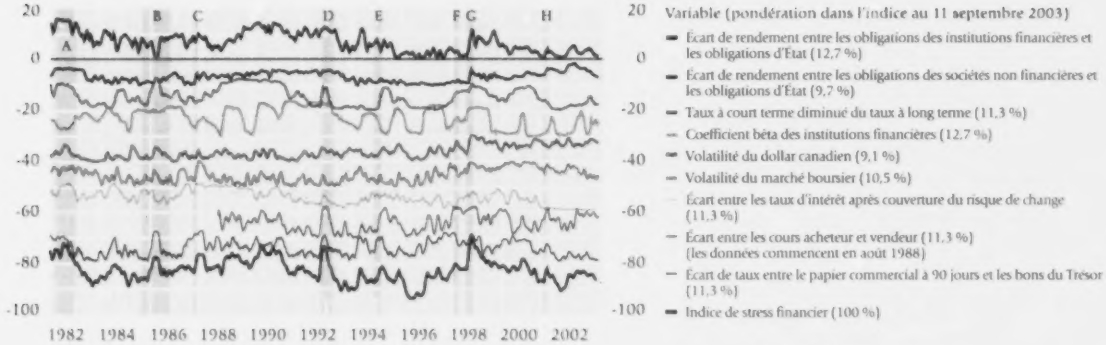
- l'écart entre les taux d'emprunt à court terme des gouvernements canadien et américain (corrigé en fonction du risque de change à l'aide de la condition de parité des taux d'intérêt avec couverture);
- l'écart moyen entre les cours acheteur et vendeur des bons du Trésor canadiens[3];
- l'écart de rendement entre le papier commercial à 90 jours et les bons du Trésor à trois mois au Canada.

Méthode de pondération

Nous avons d'abord pondéré les valeurs quotidiennes de chaque variable d'après sa fonction de distribution cumulative empirique. Par exemple, si la valeur d'une variable pour une journée donnée excède 75 % des valeurs observées antérieurement, elle se situe au 75^{e} centile. Chaque variable

1. Pour mesurer cette volatilité, nous appliquons un modèle GARCH à la moyenne pondérée en fonction des échanges commerciaux des cours du dollar canadien par rapport aux monnaies des six plus importants partenaires commerciaux du Canada.
2. Nous mesurons cette volatilité en appliquant un modèle GARCH à l'indice S&P/TSX.
3. Ces cours acheteur et vendeur sont ceux auxquels les courtiers en valeurs mobilières achètent et vendent les bons du Trésor à titre d'intermédiaires.

Graphique 2
Pondération des composantes de l'indice de stress financier



A. Crise de la dette des pays en développement
B. Faillites de petites banques au Canada
C. Krach boursier de 1987
D. Problèmes du mécanisme de change européen; pertes sur prêts à leur sommet au Canada
E. Crise du peso mexicain
F. Crise asiatique
G. Défaillance de la Russie et difficultés de LTCM
H. Attentats terroristes du 11 septembre

Nota : Les zones ombrées indiquent les périodes de stress financier selon notre enquête. La représentation graphique des variables est proportionnelle à leur pondération.

est ensuite pondérée par la taille relative du marché auquel elle se rapporte. Plus ce dernier représente une fraction importante de l'ensemble du marché du crédit, plus cette pondération est élevée.

L'indice décrit ci-dessus peut être formalisé ainsi :

$$ISF_t = \sum_j \left[w_{jt} \cdot \int_{-\infty}^{x_j} f(x_{jt}) dx_{jt} \right] \cdot 100,$$

où x_{jt} désigne la valeur prise par la j^e variable (parmi les neuf variables susmentionnées) le jour t, et w_{jt} est sa pondération. Le terme intégré représente la fonction de distribution cumulative de x_j estimée sur la base des données antérieures.

La contribution de chaque composante aux fluctuations passées de l'indice est illustrée au Graphique 2.

Autres mesures du stress

En nous inspirant des diverses méthodes utilisées dans la littérature empirique, nous avons construit à partir des données canadiennes plusieurs autres mesures du stress. Celles-ci vont des mesures binaires simples couramment employées dans les études sur la stabilité financière dans les économies émergentes aux mesures plus élaborées décrites plus haut et appliquées aux pays industrialisés. Les mesures du second type collent beaucoup mieux aux résultats de l'enquête, les périodes de calme étant souvent confondues avec les périodes de crise dans le cas des mesures du premier type.

C'est toutefois notre indice de stress financier qui coïncide le mieux avec le classement issu de l'enquête.

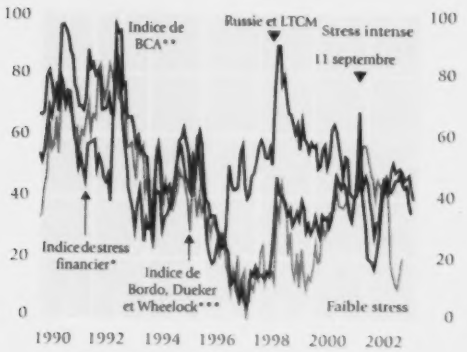
Les Graphiques 3 et 4 présentent quatre mesures différentes du stress financier pour le Canada. Bien que les indices de BCA Research et de Bordo, Dueker et Wheelock aient été conçus au départ pour les États-Unis, nous avons appliqué leurs méthodologies respectives aux données canadiennes. Quant à l'indice LCVI de J.P. Morgan, il est établi à partir de données mondiales[4]. Il convient de noter que ce dernier indice et le nôtre, qui est fondé entièrement sur des données canadiennes, évoluent de façon assez similaire (le coefficient de corrélation entre les deux est de 0,63).

L'évolution du stress

Notre indice, celui de BCA et celui de Bordo, Dueker et Wheelock atteignent tous leur niveau maximal pendant la récession du début des années 1990. Cette période coïncide avec une chute des prix de l'immobilier au Canada, surtout ceux des immeubles à vocation commerciale. Le nombre de faillites d'entreprises et de particuliers a aussi vivement augmenté, tout comme les arriérés sur les prêts hypothécaires et les cartes de crédit, les pertes sur les prêts aux entreprises commerciales et industrielles ainsi que les défauts de paiement à l'égard des emprunts obligataires. La fin de

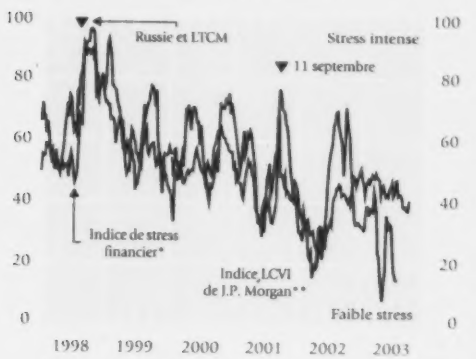
4. Les données relatives à l'indice de J.P. Morgan commencent en octobre 1997.

Graphique 3
Mesures mensuelles du stress financier



* Source : Illing et Liu (2003)
** La méthodologie de McClellan (2001) a été appliquée aux données canadiennes.
*** La méthodologie de Bordo, Dueker et Wheelock (2000) a été appliquée aux données canadiennes.

Graphique 4
Mesures quotidiennes du stress financier



* Source : Illing et Liu (2003)
** Source : J.P. Morgan Chase & Co.

cette période a également été caractérisée par une volatilité accrue des taux de change et des taux d'intérêt, à la suite des ratés du mécanisme de change européen durant les derniers mois de 1992.

Le niveau de stress a eu tendance à diminuer entre 1994 et 1997, avant de monter subitement en août 1998 à la suite de la défaillance de la Russie sur sa dette. L'effondrement subséquent du plus gros fonds spéculatif au monde, Long-Term Capital Management, a marqué le début d'une période de fluctuations extrêmes des cours et des taux sur les marchés. Les indices de BCA et de Bordo, Dueker et Wheelock ont fortement augmenté au cours de cette période, mais ils sont demeurés bien inférieurs à notre indice et à celui de J.P. Morgan.

Le stress financier s'est aussi accentué de façon sensible après les attentats terroristes du 11 septembre 2001. De nombreuses bourses ont temporairement fermé leurs portes, et l'activité sur les marchés obligataires s'est considérablement réduite. Le système financier s'est néanmoins révélé plus robuste que lors des chocs précédents, de sorte que les retombées des attentats se sont rapidement dissipées. En particulier, aucun problème majeur n'est survenu chez les grandes banques, les maisons de courtage et les sociétés d'assurance ou de réassurance.

Ces derniers temps, le stress financier a oscillé entre des niveaux bas et modérés. La résilience du système financier canadien face aux nombreux chocs survenus depuis deux ans a été remarquable. Le climat d'inflation faible et stable a permis aux taux d'intérêt de rester bas, ce qui a limité les pressions financières sur les emprunteurs. En outre, les bilans des institutions financières et des sociétés non financières sont beaucoup plus sains qu'il y a dix ans.

Interprétation et sommaire

L'indice de stress financier vient s'ajouter aux nombreux autres outils que la Banque du Canada utilise pour établir si les conditions financières s'améliorent ou se dégradent. Le niveau particulier auquel il se situe n'a aucune incidence sur la politique monétaire. On aurait en conséquence tort de voir dans cet indice une cible.

Notre indice de stress financier est une mesure ordinale du stress que subit le système financier, en ce sens qu'il repose sur une comparaison du niveau de stress actuel avec celui observé dans le passé. Une variation du niveau de l'indice ne doit pas être interprétée comme une variation proportionnelle du niveau réel de stress.

Le fait de pondérer les variables en fonction de l'importance respective des marchés auxquels elles ont trait comporte une certaine part d'arbitraire. Nous ne prétendons donc pas que ces pondérations soient optimales. Il convient toutefois de noter qu'elles ne varient pas énormément d'une composante à l'autre, de sorte que l'évolution de l'indice ne dépend pas que d'une ou de deux variables.

Notre indice devrait se révéler utile aux chercheurs qui étudieront la stabilité financière dans l'avenir, tout particulièrement si l'on arrive à déterminer des seuils de l'indice à partir desquels les pressions financières se propagent à l'économie réelle.

L'indice de stress financier a été conçu pour mesurer le degré de stress régnant dans le système, et non à des fins de prévision. Il pourrait par conséquent être utilisé comme variable dépendante dans des modèles économétriques visant à définir et à tester des indicateurs avancés de stress. Ces modèles pourraient inspirer la création d'indicateurs de préalerte susceptibles de déceler l'instabilité potentielle du système financier ou de l'économie dans son ensemble.

Bibliographie

Bordo, M., M. Dueker et D. Wheelock (2000). « Aggregate Price Shocks and Financial Instability: An Historical Analysis », document de travail n° 7652, National Bureau of Economic Research.

Frankel, J., et A. Rose (1996). « Currency Crashes in Emerging Markets: An Empirical Treatment », *Journal of International Economics*, vol. 41, p. 351-366.

Illing, M., et Y. Liu (2003). « An Index of Financial Stress », document de travail n° 2003-14, Banque du Canada.

Kaminsky, G., et C. Reinhart (1996). « The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems », International Finance Discussion Paper No. 544, Board of Governors of the Federal Reserve System.

——— (1999). « The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems », *American Economic Review*, vol. 89, p. 473-500.

Kantor, L., et M. Caglayan (2002). « Using Equities to Trade FX: Introducing the LCVI », Investment Strategies No. 7, J.P. Morgan Global Foreign Exchange Research.

McClellan, M. (2001). Rédacteur en chef du mensuel *U.S. Fixed Income Monthly* publié par BCA Research. Correspondance électronique.

L'évolution des politiques et de l'infrastructure

Introduction

Le système financier et ses diverses composantes (institutions, marchés et systèmes de compensation et de règlement) s'appuient sur une infrastructure constituée d'un ensemble de mécanismes, dont les politiques gouvernementales, qui influent sur la structure du système financier et en facilitent le fonctionnement. L'expérience montre qu'une infrastructure solide et bien ramifiée compte pour beaucoup dans la robustesse d'un système financier. La présente section de la Revue *consiste en un survol des travaux réalisés sur le sujet, y compris ceux qui portent sur les aspects pertinents de l'évolution des politiques en la matière.*

Pour que le système financier fonctionne efficacement, il est important que les participants au marché aient aisément accès à l'information dont ils ont besoin pour prendre des décisions éclairées.

Au cours des deux dernières années, une série de révélations au sujet des pratiques de comptabilité et de régie interne douteuses de certaines entreprises, aux États-Unis surtout, ont miné la confiance des investisseurs à l'égard des données financières divulguées et des règles de gouvernance des sociétés. L'article intitulé *Rétablissement de la confiance des investisseurs : survol des récentes mesures prises au Canada* présente un aperçu des initiatives mises en œuvre dans le but d'améliorer les pratiques de gouvernance au pays. Bien que les corrections apportées à la réglementation et aux mécanismes de déclaration des données financières devraient s'avérer utiles, leur efficacité n'est pas encore avérée.

Les systèmes de négociation parallèles (c.-à-d. électroniques), qui se sont développés récemment, permettent d'espérer une meilleure transparence des marchés des valeurs mobilières. L'article *Transparence du marché canadien des titres à revenu fixe : possibilités et contraintes* fait état de la présence grandissante de ces systèmes au Canada. Leur apparition a rendu nécessaire la mise en place d'un ensemble de règles que la Banque du Canada contribue à définir.

Les systèmes de paiement des transactions de détail sont aussi au nombre des éléments qui soutiennent les marchés financiers et, de fait, l'ensemble de l'activité commerciale au Canada. Si tout le monde connaît bien les divers types d'instruments de paiement (espèces, chèques, cartes de crédit et de débit, etc.), il n'en va pas de même pour les systèmes qui assurent le transfert des fonds entre les particuliers, les entreprises et les entités publiques. Le troisième article, intitulé *Les paiements de détail : enjeux stratégiques*, fait le point sur les éléments moteurs du changement dans ce domaine, issus en partie des nouvelles technologies de l'information.

Rétablissement de la confiance des investisseurs : survol des récentes mesures prises au Canada

Jim Armstrong

Les défaillances d'entreprises causées par une mauvaise gouvernance et des lacunes dans la présentation de l'information financière ne sont certes pas un fait nouveau. Néanmoins, les faillites retentissantes survenues récemment aux États-Unis, comme celles d'Enron, de Worldcom et d'autres sociétés bien en vue, et les nombreux cas de moindre ampleur répertoriés de par le monde ont attiré l'attention sur ces mauvaises pratiques. Ce qui est particulièrement troublant, c'est le profond désalignement constaté dans un certain nombre de cas entre les intérêts des dirigeants et ceux des actionnaires. Il est permis de croire que cette discordance a contribué à des chutes marquées des cours boursiers et à une perte de confiance plus généralisée dans les marchés financiers de par le monde.

Les états financiers ont toujours été un véhicule essentiel pour fournir des informations aux investisseurs. Or, tout soupçon quant à la validité de ces états peut miner la confiance des investisseurs et entraîner une hausse du coût des capitaux, ce qui a pour effet d'abaisser la productivité de l'économie.

Tel que le souligne dans son rapport récent un groupe de travail parrainé par la International Federation of Accountants (IFAC) et présidé par l'ancien gouverneur de la Banque du Canada, M. John Crow, [traduction] « presque toutes les faillites commerciales qui ont fait les manchettes sont le résultat d'un échec de l'entreprise, d'une mauvaise gouvernance et de déficiences dans la présentation de l'information financière. Le message qui doit être transmis dans les états financiers n'est pas bien communiqué, les structures de gouvernance de l'entreprise n'arrivent pas à prévenir ou à détecter cette lacune, et cela se traduit par une information non fidèle. À mesure qu'une entité s'approche de la faillite, elle est plus fortement incitée à déguiser ses résultats, ce qui accroît les risques de dérapage dans la présentation de l'information » (IFAC, 2003).

Durant la période de surchauffe des marchés boursiers observée à la fin des années 1990, les pressions visant à pousser les cours des actions toujours plus haut ont souvent pris le pas sur de saines pratiques en matière de gouvernance des entreprises et de divulgation de l'information. L'octroi d'options d'achat d'actions formant une composante de plus en plus importante de la rémunération des dirigeants, ces pressions se sont accentuées. Les conditions propices aux fraudes retentissantes dont nous avons été témoins étaient dès lors réunies.

Ces cas extrêmes ont déclenché aux États-Unis un fort mouvement en faveur d'une réforme, lequel a mené à l'adoption de la loi phare Sarbanes-Oxley (juillet 2002). Cette loi, qui prévoit l'une des refontes législatives les plus ambitieuses jamais imposées aux entreprises américaines, établit de nouvelles normes à l'égard d'une multitude d'éléments — depuis les pratiques de gouvernance et de comptabilité jusqu'aux dates butoirs pour la publication des rapports, en passant par les codes de déontologie et les sanctions à infliger dans les cas de falsification de documents.

Étant donné la taille relativement petite des marchés financiers au Canada et leur forte intégration aux marchés américains, les organismes de réglementation de notre pays ont instauré des mesures qui tiennent compte de l'évolution récente aux États-Unis, mais qui prennent acte également des particularités de nos entreprises et de nos marchés financiers, dégageant ainsi une solution adaptée à la réalité canadienne. Ce qui complique un peu l'exercice, c'est que la réglementation aux États-Unis a toujours reposé sur l'application de règles exhaustives, alors qu'au Canada, on a surtout mis l'accent sur l'élaboration de principes directeurs auxquels les pratiques doivent généralement se conformer.

Les travaux de remaniement effectués au Canada ces derniers temps ont engagé collectivement les pouvoirs publics fédéraux et provinciaux, les organismes de réglementation et le secteur privé. Ceux-ci ont porté sur quatre grands champs,

définis comme suit par le ministère des Finances (2003) :

- renforcement de la gouvernance d'entreprise et de la reddition de comptes par les dirigeants;
- amélioration des rapports financiers et de la divulgation sur le marché;
- accroissement de la qualité des méthodes de vérification;
- conformité plus rigoureuse.

Les changements proposés ont pour objet de stimuler la confiance tout en veillant à ce que les coûts associés au respect des exigences demeurent raisonnables. Dans le présent article, nous examinons différents enjeux dans chacun des champs énumérés.

Renforcement de la gouvernance d'entreprise et de la reddition de comptes par les dirigeants

Au sens large, la gouvernance d'entreprise peut être définie comme étant la manière dont les administrateurs et les dirigeants d'entreprise s'acquittent de leurs responsabilités envers les actionnaires.

Les préoccupations liées à la gouvernance n'occupent le premier plan que lorsqu'il y a une distinction entre la propriété et le contrôle de l'entreprise, ce qui est le cas exclusif des sociétés par actions[1]. Cette séparation des rôles peut donner lieu à ce que l'on appelle le « problème du mandat » (ou « problème d'agence »), c'est-à-dire la possibilité que les dirigeants de l'entreprise (les mandataires ou agents) modèlent leurs décisions en fonction de leurs propres intérêts plutôt qu'en fonction des intérêts des actionnaires (les mandants). À l'extrême, si une telle pratique n'est pas décelée, elle peut compromettre la viabilité de l'entreprise. Pour parer à cette éventualité, les actionnaires élisent des administrateurs qui, à leur tour, nomment les dirigeants et leur demandent de rendre des comptes.

Qui, au Canada, établit les normes en matière de gouvernance d'entreprise?

Les règles et les lignes directrices qui régissent la gouvernance d'entreprise au Canada émanent de plusieurs sources. Les entreprises de régime fédéral sont assujetties aux dispositions de la *Loi canadienne sur les sociétés par actions*, et les entreprises de régime provincial relèvent pour leur part des diverses législations provinciales sur les sociétés par actions. Les sociétés ouvertes sont également soumises aux lois provinciales sur les valeurs mobilières et aux règles boursières, le cas échéant.

Les institutions financières réglementées peuvent aussi devoir se conformer à des normes supplémentaires. Par exemple, le Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) a publié en janvier 2003 de nouvelles directives sur la gouvernance d'entreprise à l'intention des institutions financières fédérales. Soulignons également qu'en 2001, la Société d'assurance-dépôts du Canada (SADC) a mis à jour et actualisé son *Code de pratiques commerciales et financières saines*[2].

Plusieurs examens publics importants ont été réalisés au cours de la dernière décennie sur la qualité de la gouvernance des sociétés ouvertes canadiennes, examens qui ont généralement donné lieu à des évaluations et des suggestions d'améliorations[3]. Tout récemment, le Comité sénatorial permanent des banques et du commerce a publié un rapport (2003) sur les différents volets de la crise de confiance qui a secoué les marchés financiers (dont la gouvernance d'entreprise est l'un des aspects), et a formulé une série de recommandations très diverses. Nombre de travaux utiles ont aussi été menés au cours de cette période, quoique les réformes proposées demeurent en grande partie facultatives pour les sociétés ouvertes.

Grandes lignes de la réforme récente des conseils d'administration

Au lendemain des scandales qui ont éclaboussé certaines grandes sociétés, la réforme des pratiques

1. Les autres grandes catégories d'entreprises sont les entreprises individuelles et les sociétés de personnes, dans lesquelles il n'y a aucune distinction entre la propriété et le contrôle.

2. Ce code, qui s'applique aux membres de la SADC (à savoir toutes les institutions de régime fédéral acceptant les dépôts des particuliers), s'appuie sur les pratiques suivies par les institutions de dépôt les mieux administrées.

3. En 1994, par exemple, la Bourse de Toronto a créé un comité sous la présidence de M. Peter Dey (ancien président de la Commission des valeurs mobilières de l'Ontario), qui a émis 14 recommandations visant l'application de pratiques optimales et portant particulièrement sur les conseils d'administration et leurs relations avec les actionnaires et les dirigeants. En 1998, le Comité sénatorial permanent des banques et du commerce a produit un rapport (le rapport Kirby) sur les pratiques de régie interne des investisseurs institutionnels. En 2000, on assistait à la création du Comité mixte sur la gouvernance d'entreprise, présidé par M^me^ Guylaine Saucier. Dans son rapport final, le Comité a proposé des modifications aux recommandations du rapport Dey à la lumière des tendances observées sur le front de la mondialisation.

de gouvernance est devenue nettement plus impérative. Compte tenu des nombreux dérapages observés au sein des conseils d'administration, il n'est pas étonnant que beaucoup d'efforts aient été consacrés à la refonte de ces conseils, afin de faire en sorte que les administrateurs soient plus indépendants et davantage tenus de rendre des comptes.

Aux États-Unis, les diverses mesures proposées par les grandes bourses (mesures qui devraient être entérinées par la Securities and Exchange Commission pour une mise en application progressive) exigeront que les conseils d'administration soient composés d'une majorité d'administrateurs indépendants. De plus, les comités des conseils d'administration considérés généralement comme étant les principaux — soit les comités de vérification, de rémunération et de mises en candidature — devront être formés exclusivement d'administrateurs indépendants et se soumettre à des règles additionnelles[4]. Les nouvelles mesures proposées renferment une définition étroite de l'indépendance, qui exclut toutes les personnes ayant une relation financière importante avec l'entreprise, de même que les membres de leur famille et les anciens employés. En ce qui concerne les relations établies antérieurement, il y aura une période d'attente obligatoire à franchir (d'une durée probable de cinq ans) avant qu'un administrateur puisse être qualifié d'indépendant.

Au Canada, les travaux de réforme des conseils d'administration se sont intensifiés. Comme on le sait, beaucoup de grandes entreprises canadiennes sont cotées à la fois aux bourses du Canada et des États-Unis, et elles devront maintenant se conformer à bon nombre des nouvelles normes adoptées au sud de la frontière si elles veulent continuer d'avoir accès aux marchés financiers américains. Après plus d'un an de débats et d'examens, de nombreuses entreprises canadiennes ont procédé à des changements internes dans des domaines comme la composition des comités, les pratiques des conseils d'administration et les régimes de rémunération (McFarland, 2003). Récemment, le *Globe and Mail* a procédé à une étude auprès de 207 des plus grandes sociétés ouvertes du Canada, leur attribuant des notes à l'égard d'une variété de facteurs associés à une bonne gouvernance. Cette étude a révélé que les deux tiers des sociétés de l'échantillon avaient amélioré leurs résultats au cours de l'année (McFarland et Church, 2003).

Les pressions en vue d'une refonte des normes de gouvernance viennent aussi d'autres sources. En juin 2002, par exemple, un groupe d'importants investisseurs institutionnels canadiens a créé la Coalition canadienne pour une bonne gouvernance, un forum devant permettre aux membres d'échanger de l'information et de travailler ensemble à l'amélioration des pratiques de gouvernance. Ce dernier a fait paraître en août dernier une série de lignes directrices. Le Conseil canadien des chefs d'entreprise, pour sa part, publiait en septembre 2002 une déclaration précisant les mesures que les chefs de direction et les conseils d'administration étaient invités à prendre pour renforcer la gouvernance de leur entreprise.

Des doutes ont été exprimés quant à la pertinence des nouvelles normes américaines pour l'ensemble des sociétés canadiennes. Le secteur des entreprises au Canada est structuré différemment de celui des États-Unis, comptant relativement plus de petites sociétés ouvertes et d'entreprises à propriété plutôt fermée (entreprises familiales, par exemple), par opposition à des entreprises détenues par un plus grand nombre d'actionnaires. D'aucuns ont soutenu également que les propositions relatives à l'indépendance des administrateurs sont trop onéreuses pour les petites entreprises — l'argument étant que ces dernières auraient de la difficulté à attirer des administrateurs indépendants en nombre suffisant — et qu'elles ne sont pas raisonnables pour les sociétés contrôlées par un nombre limité de personnes (membres d'une même famille). Ces arguments ont même amené certains à militer en faveur d'un code de gouvernance « à deux volets » au Canada, dont l'un comporterait des normes moins rigoureuses applicables aux petites entreprises.

La réforme des normes de gouvernance n'est pas encore achevée. Une étape importante a toutefois été franchie en juin 2003, lorsque douze des treize commissions provinciales et territoriales des valeurs mobilières ont proposé de nouvelles règles à l'intention des sociétés cotées en bourse, règles qui exigent notamment :

- que le rôle et la composition des comités de vérification soient précisés;
- que les chefs de direction et les directeurs des finances attestent l'information présentée dans les documents annuels et intermédiaires des sociétés.

Les sociétés cotées à la Bourse de Toronto seraient ainsi tenues d'établir des comités de vérification dont tous les membres sont indépendants et compétents en matière financière. En revanche, les entreprises plus petites inscrites à la Bourse de

4. Les comités de vérification, par exemple, devront se conformer à de nouvelles exigences en ce qui a trait aux compétences de leurs membres dans le domaine des finances et à la fréquence de leurs réunions.

croissance TSX et les émetteurs hors bourse ne devraient dévoiler que les noms des membres du comité de vérification qui sont indépendants et compétents en matière financière.

En outre, une nouvelle « règle d'attestation », applicable à toutes les sociétés cotées en bourse, exigera que tous les chefs de direction et les directeurs des finances attestent l'exactitude des états financiers de leur société et fournissent des informations sur l'efficacité de leurs contrôles internes.

La Bourse de Toronto prône aussi l'adoption de nouvelles normes de gouvernance d'entreprise. En septembre 2002, elle proposait que des changements soient apportés à ses lignes directrices facultatives en matière de régie d'entreprise et à ses critères d'admission à la cote afin de faire état des dernières tendances en matière de pratiques exemplaires. On s'attend à ce que ces propositions soient modifiées à la lumière des mesures prônées par les commissions des valeurs mobilières pour raffermir la confiance des investisseurs.

Des propositions précises sont également en cours d'élaboration en vue de remanier les dispositions relatives à la gouvernance que renferment la *Loi canadienne sur les sociétés par actions* et d'autres lois régissant les institutions financières.

Présentation de l'information financière et normes comptables

La présentation d'une information financière complète et fidèle est un élément clé d'une saine gouvernance d'entreprise. Tel que le signale le récent rapport du Comité sénatorial permanent des banques et du commerce (2003), « le manque de transparence préoccupe toutes les parties concernées, actionnaires, investisseurs, prêteurs et vérificateurs ».

Normalisation

Au Canada, la supervision des procédés de présentation de l'information financière relève d'un certain nombre d'organismes de réglementation, d'autoréglementation et de surveillance. La *Loi canadienne sur les sociétés par actions* et les diverses lois provinciales sur les sociétés par actions et sur les valeurs mobilières exigent que les entreprises dressent leurs états financiers conformément aux principes comptables généralement reconnus.

Le Conseil des normes comptables (CNC) de l'association professionnelle des experts-comptables, l'Institut Canadien des Comptables Agréés (ICCA), établit les normes comptables. Le droit de regard du public sur les activités du CNC est assuré par le Conseil de surveillance des normes comptables, lequel est formé d'un groupe de personnes membres de la profession comptable et de personnes extérieures à celle-ci.

Normes comptables

Les principes comptables généralement reconnus, ou PCGR, sont un ensemble de conventions qui visent à assurer la clarté et l'uniformité des états financiers des sociétés.

Les PCGR du Canada ont toujours été davantage fondés sur des principes et des jugements, alors que ceux des États-Unis s'appuient principalement sur des règles. Cela dit, les deux systèmes comportent une combinaison de règles et de principes. Le Conseil international des normes comptables préconise l'établissement de normes uniformes à l'échelle mondiale qui soient davantage fondées sur des principes. Le Financial Accounting Standards Board des États-Unis participe à cette initiative. Les normes canadiennes, bien qu'elles continuent d'être fortement influencées par celles des États-Unis, seront vraisemblablement modulées en fonction des efforts d'harmonisation à l'échelle internationale[5].

D'importants changements ont été apportés aux normes comptables canadiennes afin d'améliorer l'information divulguée. Ce sont :

- de nouvelles lignes directrices applicables aux instruments dérivés spéculatifs, entrées en vigueur pour les exercices commençant en juillet 2002;
- une nouvelle ligne directrice exigeant la divulgation des garanties, entrée en vigueur le 1er janvier 2003;
- une nouvelle ligne directrice relative aux entités à détenteurs de droits variables, devant entrer en vigueur en janvier 2004;
- un projet de ligne directrice sur la passation en charges des options d'achat d'actions, dont l'entrée en vigueur est prévue pour janvier 2004.

Accroissement de la qualité des méthodes de vérification

Les récentes déficiences observées dans la gouvernance des entreprises ont souvent été associées aux accrocs à l'intégrité du processus de vérifica-

5. L'harmonisation n'implique pas nécessairement l'adoption stricte des règles américaines et internationales; il s'agit plutôt d'en respecter l'essence ou l'esprit, selon un modèle adapté à la réalité canadienne.

tion, ce qui a conduit à une réévaluation de la fonction de vérification externe, et ce, à l'échelle mondiale. Les services-conseils offerts par les cabinets de vérification aux entreprises clientes, et dont l'importance est grandissante, ont fait l'objet d'un examen très rigoureux, car, dans certains cas, la prestation de tels services pourrait avoir compromis l'objectivité du processus de vérification.

Au Canada, les cabinets de vérification sont nommés en principe par les actionnaires, souvent d'après une recommandation formulée par le comité de vérification du conseil d'administration. Les pratiques de vérification au Canada s'inscrivent généralement dans un cadre d'autoréglementation. Les normes de vérification et de certification sont fixées par le Conseil des normes de certification, sous l'égide de l'ICCA. En octobre 2002, l'ICCA annonçait aussi la création du Conseil de surveillance de la normalisation en vérification et certification, un organisme public indépendant chargé d'encadrer l'établissement des normes canadiennes en matière de vérification; cet organisme a amorcé ses activités plus tôt cette année.

Les normes portant sur la pratique publique, comme les codes de déontologie et les règles relatives à l'indépendance des vérificateurs, sont élaborées par des associations professionnelles et instituts provinciaux d'experts-comptables à l'intention de leurs membres respectifs.

La création du Conseil canadien sur la reddition de comptes (CCRC), dont le président est l'ancien gouverneur de la Banque du Canada, M. Gordon Thiessen, a constitué un élément marquant à l'égard de la réglementation. La mission du CCRC, telle qu'elle a été annoncée en 2002, est « de contribuer à rétablir la confiance du public envers l'intégrité de l'information financière publiée par les sociétés canadiennes en favorisant une vérification indépendante de haut calibre. Le système amélioré, qui veillera à l'indépendance et à la transparence, fera en sorte que les vérificateurs des sociétés cotées au Canada seront soumis à des inspections plus fréquentes et plus rigoureuses[6] ».

En ce qui concerne l'importante question de l'indépendance des vérificateurs, l'ICCA a publié en 2002 un nouveau projet de norme devant s'appliquer aux vérificateurs et autres certificateurs canadiens. Selon l'ICCA (2002), « le principe de base qui sous-tend la nouvelle norme est qu'il ne faut ménager aucun effort en vue d'éliminer toute menace, réelle ou perçue, pour l'indépendance du vérificateur ». Parmi les principaux éléments de ce projet de norme sur l'indépendance, on retrouve les catégories de services autres que la certification que peuvent offrir les cabinets de vérification, ainsi que des exigences relatives à la rotation des vérificateurs.

Conformité plus rigoureuse

Beaucoup de mesures ont été prises pour renforcer le cadre de la conformité au Canada. Dans le budget de 2003, le gouvernement fédéral a annoncé l'adoption d'une approche nationale coordonnée en matière de conformité afin d'intensifier les enquêtes et les poursuites dans les cas graves de fraude d'entreprise et d'actes illicites sur les marchés. Un financement à hauteur de 30 millions de dollars par année a été prévu pour cette approche coordonnée qui englobe notamment :

- des modifications législatives du *Code criminel* visant à créer de nouvelles infractions (par exemple, transactions d'initiés irrégulières) ainsi que des outils permettant de recueillir des preuves, à rendre les pénalités plus sévères, à fournir des conseils sur les peines imposées, et à établir une compétence commune avec les provinces au titre des poursuites dans les cas graves de fraude sur les marchés financiers;
- de nouvelles ressources consacrées aux enquêtes sur les cas graves de fraude sur les marchés financiers. Des équipes spéciales d'enquêteurs, de juricomptables et d'avocats seront mises sur pied dans les principaux centres financiers du Canada;
- de nouvelles ressources venant appuyer les poursuites relatives aux cas de fraude sur les marchés financiers aux termes du *Code criminel* (y compris les affaires découlant des travaux des équipes spéciales d'enquête).

Au niveau provincial, les gouvernements ont renforcé les cadres de conformité existants pour leurs législations sur les valeurs mobilières. Ainsi, l'Ontario et le Québec ont adopté des modifications visant à actualiser les définitions des infractions relatives aux valeurs mobilières, à accroître les pénalités et à élargir les pouvoirs d'enquête de leurs commissions des valeurs mobilières.

6. Le conseil des gouverneurs du CCRC est composé de cinq membres : le président des Autorités canadiennes en valeurs mobilières (ACVM); les présidents de deux commissions de valeurs mobilières provinciales (la Commission des valeurs mobilières de l'Ontario et la Commission des valeurs mobilières du Québec); le surintendant des institutions financières du Canada; et le président-directeur général de l'Institut Canadien des Comptables Agréés (ICCA). Il convient de signaler qu'une ébauche de règle établie par douze des treize commissions provinciales et territoriales des valeurs mobilières, publiée en juin 2003, stipule que les vérificateurs de sociétés ouvertes doivent être membres en règle du CCRC.

Le 12 novembre 2003, les Autorités canadiennes en valeurs mobilières (ACVM) accusaient réception d'un rapport rédigé par un groupe de travail indépendant sur les délits d'initiés, dans lequel celui-ci formule des recommandations quant aux moyens de prévenir les délits d'initiés sur les marchés des capitaux canadiens[7]. Ces recommandations s'articulent autour de trois axes : la prévention, le dépistage et la dissuasion. Les ACVM ont indiqué qu'elles en tiendraient compte dans l'élaboration de leur plan de lutte contre les délits d'initiés.

Conclusion

Nombre d'initiatives ont été lancées au Canada en matière de normes de gouvernance, de comptabilité et de vérification. Bien qu'il reste encore des choses à faire, rappelons que des changements réglementaires de cette nature occasionnent des frais supplémentaires pour les entreprises (lesquelles doivent se conformer aux normes plus rigoureuses en matière de présentation de l'information financière et de gouvernance). Il importe donc que les organismes de réglementation s'efforcent d'atteindre les objectifs souhaités en nuisant le moins possible à l'efficience. Afin que les réformes adoptées soient bénéfiques pour notre pays dans les années à venir, il faudra les évaluer rigoureusement une fois qu'elles auront été mises en place.

Bibliographie

Canada. Ministère des Finances (2003). « Stimuler la confiance des investisseurs dans les marchés de capitaux canadiens ». Document disponible à l'adresse Web http://www.fin.gc.ca/tocf/2003/fostering_f.html

Comité sénatorial permanent des banques et du commerce (1998). *Les pratiques de régie interne des investisseurs institutionnels* (Le rapport Kirby) (novembre).

——— (2003). *Après « La tempête du siècle » : Rétablir la confiance des investisseurs* (juin).

Institut Canadien des Comptables Agréés (ICCA) (2002). « Les comptables agréés du Canada publient un nouveau projet de norme sur l'indépendance du vérificateur », communiqué, 5 septembre.

International Federation of Accountants (IFAC) (2003). *Rebuilding Public Confidence in Financial Reporting: An International Perspective*, Groupe de travail de l'IFAC pour rebâtir la confiance du public à l'égard de la communication de l'information financière.

McFarland, J. (2003). « Everybody Is in a State of Self-Examination », *The Globe and Mail*, p. E1, 1er avril.

McFarland, J., et E. Church (2003). « Board Games: Canada's Definitive Corporate Governance Rankings », *The Globe and Mail*, Report on Business, p. B1, 22 septembre.

7. Ce groupe de travail, créé en septembre 2002, se compose de représentants des commissions des valeurs mobilières de l'Ontario, du Québec, de la Colombie-Britannique et de l'Alberta, de l'Association canadienne des courtiers en valeurs mobilières, de la Bourse de Montréal et de Services de réglementation du marché inc.

Transparence du marché canadien des titres à revenu fixe : possibilités et contraintes

Tran-Minh Vu

Les décideurs publics attachent une grande importance à l'aspect qualitatif du marché, car celui-ci influe directement sur la confiance des opérateurs dans les marchés et leur propension à les utiliser. La qualité d'un marché dépend de facteurs tels que l'efficience du système d'information de ce marché, sa volatilité, sa liquidité et sa transparence (Boisvert et Gaa, 2001).

La Banque du Canada porte un intérêt particulier à la qualité des marchés des titres à revenu fixe, en raison de ses fonctions liées à la promotion de la fiabilité et de l'efficience du système financier, à la formulation et à la mise en œuvre de la politique monétaire ainsi qu'à la gestion de la dette du gouvernement fédéral. Des marchés liquides, ordonnés et résilients favorisent une répartition adéquate des ressources par le système financier, permettent à la Banque de compter sur une transmission efficace des modifications du taux du financement à un jour à l'ensemble de la structure des taux de rendement, et aident l'État à se procurer un financement stable et à faible coût.

Le présent article porte sur un aspect précis de la qualité du marché, celui de la transparence, que la Banque, le ministère des Finances et d'autres organismes s'emploient depuis quelque temps à promouvoir dans les marchés des titres à revenu fixe.

Structure et transparence des marchés

La transparence d'un marché se définit habituellement comme la capacité des opérateurs d'avoir accès à l'information liée au processus de négociation (O'Hara, 1995).

Le niveau de transparence varie généralement en fonction des structures de marché, dont l'évolution est influencée par la nature des instruments négociés, les interactions entre les opérateurs et, dans certains cas, les règles instaurées par les pouvoirs publics. Les marchés des actions, par exemple, diffèrent des marchés des titres à revenu fixe à plusieurs égards. Alors que les premiers sont pour la plupart centralisés et dirigés par les ordres, les seconds — dans lesquels les courtiers jouent un rôle d'intermédiaires auprès des clients en affichant les cours — sont normalement décentralisés et dirigés par les prix. Les transactions sont moins fréquentes sur les marchés des titres à revenu fixe que sur les marchés d'actions, mais la taille moyenne de chaque opération y est beaucoup plus élevée. Les marchés des titres à revenu fixe sont d'ordinaire des marchés de gros où dominent les investisseurs institutionnels sophistiqués, les particuliers étant, pour leur part, plus actifs sur les marchés d'actions. Ces caractéristiques ont contribué à la décentralisation des marchés des titres à revenu fixe, où l'information sur les prix est moins accessible aux particuliers que ce n'est le cas dans les marchés centralisés, comme les marchés d'actions. Par ailleurs, l'exigence d'immédiateté des opérations est en général plus forte dans les marchés des titres à revenu fixe[1]; les courtiers exécutent sur-le-champ les ordres reçus et gèrent leurs stocks de titres au fil des transactions subséquentes.

Dans le cas des marchés des titres à revenu fixe, la notion de transparence fait principalement référence à l'information en amont des transactions, plus précisément les renseignements disponibles à propos des cours acheteurs et vendeurs, et à l'information en aval des transactions — notamment sur les prix, les volumes et les moments d'exécution — et à sa publication rapide après la conclusion des opérations (BRI, 2001)[2].

Les marchés d'actions ont évolué dans un contexte de forte réglementation, et une bonne part des connaissances pratiques et théoriques acquises en matière d'encadrement des activités concerne ces

1. L'exigence d'immédiateté dépend de la volatilité du titre et de la possibilité de diversifier les risques liés à une variation défavorable des cours. Ainsi, plus un investisseur s'expose à des risques élevés en reportant le moment d'une opération, plus il sera enclin à exiger que celle-ci soit exécutée immédiatement.
2. L'information sur les cours peut aussi prendre la forme d'un taux de rendement ou d'un écart par rapport à une valeur de référence.

marchés en particulier. Une abondante littérature appuie la thèse voulant qu'un haut niveau de transparence du processus de négociation améliore la liquidité et l'efficience du marché, en réduisant les risques que les opérateurs inexpérimentés ou moins bien informés ne soient victimes d'abus[3]. Ce souci a amené les organismes de réglementation à exiger que le grand public ait accès de façon immédiate à l'information relative aux opérations sur actions. Toutefois, les règles de transparence jugées appropriées pour les marchés d'actions ne conviendront pas nécessairement au marché des titres à revenu fixe. En effet, si le problème de l'asymétrie de l'information — l'accès d'un groupe restreint d'investisseurs à des renseignements privilégiés sur la valeur attendue d'un actif — peut se poser dans le cas des marchés d'actions, cela semble moins vrai pour les marchés des titres d'État à revenu fixe. Gravelle (2002) a constaté que les informations privilégiées au sujet de l'évolution de la valeur des titres d'État jouent un rôle minime — voire nul — sur le marché, les prix de ces actifs étant fonction de la structure des taux de rendement, eux-mêmes tributaires de facteurs macroéconomiques qui sont du domaine public.

Les effets d'une transparence accrue

En général, la transparence d'un marché augmente avec la quantité des informations sur les transactions mises à la disposition du public. On peut donc supposer qu'une transparence accrue favorisera la liquidité des marchés, en étayant la confiance des participants. En outre, une plus grande transparence pré-transaction incitera les clients à gérer plus activement leurs portefeuilles et attirera de nouveaux investisseurs. Une participation plus nombreuse aura non seulement pour effet de hausser le niveau de la liquidité des marchés, mais elle rendra aussi les courtiers plus aptes à contribuer eux-mêmes à cette liquidité puisqu'elle réduira leurs coûts au titre de la tenue de marché[4].

Les marchés canadiens des titres à revenu fixe étant décentralisés, les clients consultent d'ordinaire plusieurs courtiers pour obtenir les meilleurs prix[5]. L'amélioration de la transparence en amont des transactions rendrait le processus de détermination des prix plus efficient tout en aidant les clients à obtenir la meilleure exécution possible de leurs ordres de transaction.

Les opérateurs et les chercheurs sont de plus en plus conscients de l'arbitrage qui existe jusqu'à un certain point entre liquidité et transparence. Par exemple, les participants à un sondage de l'Association canadienne des courtiers en valeurs mobilières (ACCOVAM) et des Autorités canadiennes en valeurs mobilières (ACVM) sur la réglementation des marchés des titres à revenu fixe (mené par Deloitte & Touche en 2002) s'accordent à penser que les mesures visant à accroître la transparence devraient aussi tenir compte des répercussions sur la liquidité. Globalement, toutefois, les résultats des études à ce sujet ne sont toujours pas concluants quant aux effets d'un accroissement de la transparence sur la qualité globale du marché (Allen, Hawkins et Sato, 2001).

Si un gain de transparence est bénéfique au marché dans son ensemble, une transparence complète ne constitue pas nécessairement la solution idéale dans tous les cas. Citons notamment l'exemple d'un courtier qui serait tenu de divulguer au marché, en temps réel, des informations sur les opérations de montant élevé (selon le principe de la transparence complète en aval des transactions). Celui-ci verrait augmenter les coûts de gestion des risques relatifs à son stock de titres, puisque les autres courtiers, informés en temps réel du sens et de la taille d'une opération, ne manqueraient pas de procéder à un ajustement stratégique de leurs prix sur le marché intercourtiers[6]. Ainsi, une pleine transparence post-transaction limiterait la capacité des courtiers à gérer les risques liés à leur stock, ce qui les rendrait moins enclins à fournir de la liquidité au marché. Au bout du compte, les courtiers pourraient faire porter la hausse de leurs coûts à leurs clients, en élargissant l'écart entre les cours acheteur et vendeur et en contribuant moins à la profondeur du marché.

Transparence actuelle des marchés canadiens des titres à revenu fixe

Selon le sondage de l'ACCOVAM et des ACVM à propos de la réglementation des marchés des titres à revenu fixe (Deloitte & Touche, 2002), la trans-

3. Un marché est généralement considéré comme liquide si des opérations de montant élevé peuvent y être effectuées rapidement sans incidence marquée sur les prix (BRI, 1999).
4. Cette participation accrue aiderait aussi les courtiers à gérer une partie du risque lié à leur stock de titres, en intensifiant la fréquence des transactions entre eux et leurs clients.
5. Parce que ces clients sont essentiellement des investisseurs institutionnels, ils ont habituellement l'obligation fiduciaire d'obtenir au moins trois prix auprès de courtiers différents.
6. Les courtiers se servent du marché intercourtiers des titres à revenu fixe non seulement pour déterminer les prix, mais aussi pour répartir entre les autres courtiers les risques de position qu'ils prennent dans le cadre de leurs opérations avec leurs clients.

parence des prix varie selon le type de valeur mobilière et le type d'opérateur. Les répondants au sondage estiment que les titres d'État sont transparents au chapitre des prix, quoique les titres peu liquides le soient moins. Par contre, le sondage révèle que les investisseurs de détail ont accès à très peu d'information sur les prix.

À l'heure actuelle, les participants au marché, soit les investisseurs institutionnels (ou de gros), peuvent obtenir de l'information sur les titres d'emprunt par l'entremise de CanPX[7], un système de déclaration des cours et des transactions conçu pour fournir à toutes les parties intéressées des données centralisées sur les prix pratiqués sur le marché intercourtiers. En accédant à ce système, les participants peuvent connaître les meilleurs cours acheteur et vendeur offerts sur ce marché.

Les opérateurs peuvent également s'enquérir des cours en téléphonant aux courtiers, ou obtenir des prix indicatifs par l'intermédiaire de services de presse tels que Bloomberg. Les systèmes de négociation parallèles (SNP) implantés au Canada récemment leur donnent aussi accès aux prix de plusieurs courtiers. Il est donc possible que les SNP améliorent la transparence du marché des titres à revenu fixe.

Les progrès technologiques : une occasion d'améliorer la transparence

Les systèmes de négociation électroniques ont connu une expansion rapide sur les marchés des valeurs mobilières ces dernières années, mais leur degré d'implantation a été inégal. Des différences dans la structure des marchés ont fait en sorte que la négociation électronique s'est répandue moins vite dans les marchés des titres à revenu fixe que dans ceux des actions et des changes[8]. Par ailleurs, les marchés canadiens des titres à revenu fixe ont été plus lents à adopter ces systèmes que leurs homologues américains et européens. Cela peut être en partie le fait des motivations et des besoins variés des opérateurs, de même que des facteurs concurrentiels et réglementaires à l'œuvre dans chaque pays. La taille relativement petite des marchés canadiens et le degré de concentration, conjugués au coût élevé de l'infrastructure technologique requise, expliquent peut-être aussi l'implantation moins rapide de la négociation électronique au Canada.

L'incidence des systèmes de négociation électroniques

Les effets des systèmes de négociation électroniques se font déjà sentir de maintes façons sur le fonctionnement des marchés des titres à revenu fixe, surtout aux États-Unis et en Europe. Premièrement, ces systèmes peuvent permettre une plus grande transparence, aussi bien en amont qu'en aval des transactions. L'avantage le plus communément attribué à ces systèmes est d'ailleurs leur pouvoir d'améliorer le processus de détermination des prix, et donc d'aider à l'établissement des meilleurs cours possibles. Deuxièmement, grâce en particulier à ses capacités de traitement direct des opérations, la négociation électronique peut s'avérer plus économique. Troisièmement, les systèmes de négociation électroniques modifient les rapports entre courtiers et clients. Par exemple, ces derniers peuvent connaître les prix de plusieurs courtiers presque instantanément, sans avoir à communiquer avec chacun d'eux. L'introduction d'un système interclients (qui permet de se passer des intermédiaires que sont les courtiers) pourrait venir modifier la structure des marchés des titres à revenu fixe, en décloisonnant les sphères des opérations que les courtiers concluent entre eux, d'une part, et avec leurs clients, d'autre part.

Cotation et déclaration des opérations

En centralisant l'information sur les cours, le système CanPX assure une plus grande transparence des prix pratiqués sur le marché canadien des titres à revenu fixe. Au stade actuel de son développement, il ne couvre cependant que les titres d'État servant de référence et un nombre relativement restreint de titres de sociétés négociés sur le marché intérieur. Selon le rapport de Deloitte & Touche (2002), ce système suscite des réactions contrastées. D'une part, les investisseurs institutionnels et les émetteurs reconnaissent qu'il améliore bel et bien la transparence des prix. Les grands courtiers, pour leur part, émettent des réserves sur la qualité des données affichées dans CanPX; celles-ci se limitent aux transactions d'un montant minimum, alors que les prix varient habituellement en fonction de la taille de la transaction.

7. Semblable au système américain GovPX, le système CanPX a été conçu par des courtiers intermédiaires et des institutions membres de l'ACCOVAM. Il est entré en service au Canada en 1999.
8. L'avancée de la négociation électronique est aussi largement fonction des types d'actifs, les produits homogènes et standardisés s'avérant plus faciles à intégrer aux nouvelles plateformes.

Amélioration de la qualité des marchés

Les systèmes de négociation électroniques et les systèmes de cotation et de déclaration des opérations apportent une réelle contribution aux marchés canadiens des titres à revenu fixe. Bien qu'étant encore au stade embryonnaire dans certains cas, ces systèmes sont susceptibles, à terme, d'accentuer la transparence du marché. Et comme cette dernière favorise la fiabilité du processus de détermination des prix et l'efficience de la répartition des risques parmi les participants, la négociation électronique contribue du même coup à la qualité des marchés.

Réaction des pouvoirs publics canadiens

Au Canada, les organismes provinciaux de réglementation des valeurs mobilières participent activement à l'encadrement des activités des systèmes de négociation électroniques. Des « textes sur les SNP » sont entrés en vigueur en décembre 2001[9]. Le but premier de ces textes est d'établir un cadre qui permette aux SNP de faire concurrence aux systèmes de négociation traditionnels. Les objectifs de la réglementation sont d'offrir un choix plus vaste aux investisseurs, de faire baisser les coûts des transactions et d'améliorer le processus de détermination des prix ainsi que l'intégrité du marché. Les textes sur les SNP comprennent trois éléments : 1) un cadre pour la réglementation des marchés; 2) des exigences en matière de transparence des données et d'intégration des marchés; 3) des règles sur la réglementation des marchés[10]. Les exigences en matière de transparence des données visent deux catégories de valeurs : a) les actions cotées au Canada et celles cotées à l'étranger; b) les titres d'emprunt non cotés.

En vertu des textes sur les SNP, les règles de transparence concernant les titres d'emprunt s'appliquent aux administrations publiques et aux sociétés. Dans le cas des titres émis par les administrations publiques, les marchés et les courtiers intermédiaires doivent fournir, à un centre de traitement de l'information, des données en temps réel sur les ordres et les opérations se rapportant à des titres de référence désignés (principe de la transparence complète en amont et en aval des opérations)[11]. Pour les titres de sociétés, les marchés doivent communiquer, au centre de traitement, des données en temps réel sur les ordres; la déclaration des renseignements sur les opérations est quant à elle assujettie à des plafonds en matière de volume et à des délais[12].

Les ACVM ont exempté les SNP des titres à revenu fixe des règles de transparence jusqu'au 31 décembre 2003. En octobre 2003, l'organisme a annoncé que des modifications seront apportées aux textes sur les SNP. Ainsi, toutes les opérations sur titres d'État seront soustraites aux exigences en matière de transparence pendant encore trois ans, alors que ces exigences s'appliqueront comme prévu aux titres de sociétés. Les ACVM ont indiqué que ce délai permettra aux opérateurs de déterminer quel degré de transparence convient le mieux aux marchés des titres d'État. Les ACVM ont aussi recommandé le système CanPX à titre de centre de traitement de l'information relative aux titres d'emprunt de sociétés[13].

Opinions au sujet des textes sur les SNP

De concert avec le ministère des Finances, la Banque participe depuis 1999 à l'élaboration des textes sur les SNP, et elle a eu l'occasion de se prononcer sur les répercussions que les règles qu'ils renferment pourraient avoir sur le bon fonctionnement des marchés des titres à revenu fixe. Tout en étant favorable à une plus grande transparence dans l'ensemble, la Banque est d'avis que les exigences à cet égard doivent être conçues de façon à ne pas avoir d'incidence négative sur le mécanisme de détermination des prix ou sur la liquidité des marchés.

Conjointement avec les ACVM et le Comité de la transparence du marché obligataire (CTMO), la Banque insiste depuis le départ sur l'importance

9. Les textes sur les SNP sont constitués de la Norme canadienne 21-101 — Le fonctionnement du marché (NC 21-101), de la Norme canadienne 23-101 — Les règles de négociation (NC 23-101) et des instructions complémentaires connexes (IC 21-101 et IC 23-101).
10. Le terme « marché » désigne les bourses et les systèmes de cotation et de déclaration des opérations, y compris les SNP. Il n'englobe pas les courtiers intermédiaires.
11. Les règles applicables aux SNP définissent le centre de traitement de l'information comme étant un particulier ou une société qui reçoit et fournit des informations en vertu de la Norme canadienne 21-101 et qui a produit le formulaire 21-101F5.
12. Plus précisément, les marchés, les courtiers intermédiaires et les courtiers qui exécutent des transactions hors marché doivent fournir, dans l'heure qui suit, des renseignements sur les opérations conclues à hauteur de 2 millions de dollars, dans le cas des titres de sociétés de premier ordre, et de 200 000 dollars, dans celui des titres de sociétés qui ne sont pas de qualité supérieure.
13. En septembre 2003, les commissions provinciales des valeurs mobilières ont désigné CanPX en tant que centre de traitement de l'information pour les titres de sociétés.

de fixer des niveaux de transparence appropriés en consultation avec les parties intéressées[14]. Certes, l'accroissement de la transparence est souhaitable, en particulier dans le secteur des opérations de détail, mais il convient de poser des gestes mesurés afin de ne pas perturber le bon fonctionnement des marchés institutionnels des titres à revenu fixe. Les participants au sondage de Deloitte & Touche partagent cet avis.

Il apparaît nécessaire, entre autres, d'instaurer un cadre réglementaire qui soit équitable, mais qui tienne compte aussi des similitudes et des différences entre les structures de marché. En particulier, il a été suggéré que les SNP et les marchés des titres à revenu fixe de nature semblable soient assujettis aux mêmes règles de transparence. Ainsi, les systèmes affichant les prix d'exécution des ordres seraient astreints au même degré de transparence que les courtiers intermédiaires, qui publient également ces prix. En outre, la Banque et le ministère des Finances ont dit avoir confiance en la capacité des courtiers intermédiaires et des systèmes affichant les prix d'exécution effectifs d'assurer une plus grande transparence que les systèmes affichant des prix indicatifs.

Après l'entrée en vigueur des modifications proposées, au début de 2004, les opérations sur les *titres d'emprunt de sociétés* seront assujetties aux textes sur les SNP. Toutefois, les ACVM ont indiqué qu'il est trop tôt pour imposer des règles de transparence au marché des *titres d'État*. Ces derniers étant les plus liquides des titres canadiens à revenu fixe, on pourrait s'attendre à ce qu'ils se prêtent davantage que les titres de sociétés à un relèvement du degré de transparence exigé, et ce, à assez brève échéance.

Les prochaines étapes

En collaboration avec le ministère des Finances, les ACVM et le CTMO, la Banque continuera de promouvoir l'adoption de mesures d'amélioration de la transparence qui tiennent compte des caractéristiques propres aux marchés des titres à revenu fixe.

En février 2004, la Banque tiendra un atelier sur la réglementation et la transparence des marchés des titres à revenu fixe. Cette rencontre réunira des universitaires, des représentants d'organismes de réglementation et des opérateurs, qui analyseront ensemble des questions concernant la transparence et la qualité des marchés. Les résultats de cet atelier viendront appuyer les travaux de la Banque visant à accroître l'efficience du marché canadien des titres à revenu fixe.

14. Créé par les ACVM, le CTMO a pour mandat de déterminer quels degrés de transparence conviennent le mieux aux marchés canadiens des titres d'emprunt. Le comité est conçu de manière à compter, autant que possible, des représentants de tous les segments du marché des titres à revenu fixe.

Bibliographie

Allen, H., J. Hawkins et S. Sato (2001). « Electronic Trading and its Implications for Financial Systems ». *In : Electronic Finance: A New Perspective and Challenges*, actes d'un atelier organisé par la BRI en juillet 2001, BIS Papers No. 7.

Banque des Règlements Internationaux (1999). *Market Liquidity: Research Findings and Selected Policy Implications*, rapport d'un groupe d'étude établi par le Comité sur le système financier mondial.

——— (2001). *The Implications of Electronic Trading in Financial Markets*, rapport d'un groupe d'étude établi par le Comité sur le système financier mondial.

Boisvert, S., et C. Gaa (2001). « Innovation et concurrence au sein des marchés boursiers canadiens », *Revue de la Banque du Canada* (été), p. 17-34.

Deloitte & Touche (2002). *IDA/CSA Market Survey on Regulation of Fixed Income Markets*. Document accessible à l'adresse http://www.ida.ca/Files/IndIssues/PubResearch/IDACSAMarketSurvey/SurveyReport_en.pdf

Gravelle, T. (2002). « The Microstructure of Multiple-Dealer Equity and Government Securities Markets: How They Differ », document de travail n° 2002-9, Banque du Canada.

O'Hara, M. (1995). *Market Microstructure Theory*, Cambridge (Massachusetts), Blackwell Publishers Inc.

Les paiements de détail : enjeux stratégiques

Sean O'Connor

Le système de paiement des transactions de détail joue un rôle crucial dans l'activité commerciale au Canada. Grosso modo, ce système regroupe de nombreux éléments, dont des instruments de paiement, des technologies de l'information et les processus suivis dans l'échange de fonds entre diverses institutions. Chacune de ces dernières se spécialise dans la prestation de services nécessaires au lancement et au règlement des obligations de paiement. Les paiements de détail sont des obligations découlant, d'une part, d'opérations commerciales et financières de détail entre particuliers et entreprises et, d'autre part, des transferts entre ceux-ci et les administrations publiques.

Tout le monde connaît bien les différents instruments de paiement de détail, tels que les espèces, les chèques et les cartes de crédit. L'infrastructure destinée au traitement de ces instruments et au transfert des fonds correspondants nous est toutefois moins familière, bien que son fonctionnement efficient et fiable constitue l'élément moteur du système de paiement des transactions de détail.

Le présent article met en lumière certains des enjeux stratégiques et des initiatives en train de se dessiner au sein des systèmes de paiement des transactions de détail, notamment sur le plan de l'infrastructure[1]. Quelques-uns de ces enjeux sont pris en charge par les organismes des secteurs privé et public, tandis que d'autres ne font que poindre à l'horizon. Pour bien mettre les choses en contexte, il convient d'abord d'effectuer un bref survol de l'organisation du système de paiement des transactions de détail au Canada et des principaux facteurs ayant donné naissance à ces enjeux.

Les systèmes d'infrastructure

Les systèmes d'infrastructure pour les paiements fournissent des services transactionnels et des services de compensation et de règlement à leurs membres participants.

Les systèmes transactionnels utilisent les technologies de l'information et de télécommunication pour transmettre aux institutions financières les instructions de paiement émanant des parties à une transaction. Parmi ces services, mentionnons :

- la vérification de l'identité des parties et de leur solvabilité;
- la validation des instructions de paiement;
- la communication de l'information aux parties et à leurs institutions financières.

Les systèmes de compensation échangent de l'information relative aux paiements entre les institutions financières qui règlent les obligations de paiement de leurs clients. Ils calculent également les demandes et les obligations de règlement de chaque institution (usager des services de compensation). Les services de compensation comprennent notamment :

- le classement et le rapprochement des transactions entre les institutions membres;
- le calcul des positions de règlement des membres;
- la transmission des données aux institutions membres et à la banque de règlement.

Les systèmes de règlement servent au transfert de fonds entre les comptes de dépôt que les usagers des services de compensation tiennent à la banque centrale ou auprès d'un autre dépositaire. Au nombre des services de règlement figurent les suivants :

- la vérification des positions, en vue du transfert de fonds entre les banques, et de la disponibilité des fonds dans le compte de règlement de l'institution qui effectue le paiement;
- le règlement des obligations par l'inscription des transferts de fonds au compte de règlement de l'institution appropriée;
- la confirmation de l'exécution du règlement auprès des titulaires de comptes.

1. Pour une analyse plus approfondie, voir O'Connor (2003).

L'infrastructure du système de paiement des transactions de détail

Le principal système de compensation et de règlement des paiements de détail au Canada est le Système automatisé de compensation et de règlement (SACR), qui est exploité par l'Association canadienne des paiements (ACP). Les membres de l'ACP sont des institutions financières qui offrent aux particuliers et aux entreprises des comptes, des instruments et des services de paiement. L'ACP compense chaque jour une vaste gamme d'instruments de paiements de détail par l'intermédiaire du SACR. Elle établit multilatéralement, et pour tous les instruments de paiement de détail présentés à la compensation, le solde net à payer ou à recevoir par chacun des participants directs. Ces positions de règlement sont acquittées au moyen de transferts entre les comptes de règlement que les participants directs au SACR tiennent à la Banque du Canada.

Le Canada possède également d'autres systèmes de compensation et de règlement des paiements de détail. Les grands organismes émetteurs de cartes de crédit et certains modèles de paiement Internet possèdent leur propre système de compensation et règlent leurs obligations de paiement par l'entremise de comptes tenus auprès de banques commerciales. La plupart sont associés à un système transactionnel partagé ou commun. Certaines de ces installations partagées sont exploitées par des fournisseurs de services de paiement Internet autres que des banques.

Les systèmes transactionnels les mieux implantés sont les réseaux de guichets automatiques, de cartes de débit, de paiement Internet et de services télébancaires qu'exploitent les grandes institutions financières canadiennes. Les réseaux privés de guichets automatiques et de cartes de débit sont généralement reliés à l'échelle nationale grâce à Interac et forment ainsi le plus grand des réseaux communs. Les paiements effectués au moyen d'Interac sont compensés et réglés par l'entremise du SACR.

L'évolution récente dans le domaine des paiements de détail

Deux facteurs principaux ont présidé aux changements survenus sur le marché des services de paiement de détail ces dernières années :

- les innovations technologiques qui se traduisent par de nouvelles applications en matière de paiement;
- les modifications apportées à la réglementation du secteur financier dans le but de favoriser la concurrence dans les services financiers (dont les services de paiement) et d'augmenter l'efficience de ces services.

Les effets les plus remarquables de cette évolution sur les paiements de détail sont les suivants :

- le remplacement progressif des chèques par les paiements électroniques. Ce phénomène est particulièrement marqué dans le cas des paiements par carte et tient aux coûts et aux risques relativement bas associés à ces instruments, ainsi qu'à l'instantanéité du paiement;
- la tendance vers l'impartition des services de traitement des paiements et des services transactionnels. Les institutions financières peuvent ainsi tirer parti des réseaux et des systèmes communs et partagés afin de réduire les coûts des services de paiement et d'améliorer la qualité des services;
- la séparation des paiements de gros (de montant élevé) et de détail entre les systèmes de compensation et de règlement. Cette mesure a permis à l'ACP d'amorcer des changements qui rendront le SACR plus économique pour ses participants;
- l'assouplissement des dispositions réglementaires relatives à l'accès aux systèmes d'infrastructure et à la prestation de services sur le marché des services de paiement de détail.

L'émergence de ce nouveau paysage nécessite une actualisation des politiques existantes des pouvoirs publics et du secteur privé concernant le fonctionnement et les services des systèmes d'infrastructure relatifs aux paiements de détail[2].

Enjeux et initiatives

Les principaux enjeux qui ont commencé à se faire jour par suite de ces changements concernent :

- les dispositions régissant les systèmes et les services d'infrastructure;
- les technologies en matière de paiement et leurs applications;
- l'accès au marché et la concurrence[3].

2. Pour une description plus complète des systèmes de paiement des transactions de détail, voir Comité sur les systèmes de paiement et de règlement (1999 et 2000).
3. D'autres pays sont confrontés à certains de ces enjeux. Voir Comité sur les systèmes de paiement et de règlement (2003).

Les dispositions régissant les systèmes d'infrastructure

La participation directe au SACR

Deux questions sont à l'étude pour ce qui touche la structure du SACR. La première a trait aux conditions de la participation directe au système. La *Loi canadienne sur les paiements* de 2001 a élargi l'éventail des institutions admissibles pour y inclure les compagnies d'assurance vie, les courtiers en valeurs mobilières et les fonds communs de placement du marché monétaire. La participation directe est toutefois assujettie à différents critères relatifs au volume minimal des paiements compensés par l'intermédiaire du système, à la catégorie d'institutions à laquelle le membre appartient et à l'accès aux facilités de règlement de la Banque du Canada. Les membres de l'ACP se demandent si ces conditions ont encore leur raison d'être, mais certains craignent que leur élimination complète n'entraîne des coûts et des risques importants pour le système.

Dans le cadre de ses facilités de règlement, la Banque du Canada accorde un crédit jusqu'au lendemain aux participants directs au SACR. La Banque redoute d'avoir du mal à couvrir ses risques de crédit au moyen d'une sûreté valide de première priorité dans le cas de quelques-unes des catégories d'institutions autorisées récemment à participer au SACR. Certaines institutions sont soumises, en matière de nantissement et d'insolvabilité, à des restrictions et à des régimes qui pourraient exposer la sûreté de la Banque à des sursis à l'exécution. Par conséquent, la Banque examine des options viables qui permettraient à toutes les catégories d'institutions membres de l'ACP de se prévaloir de ses facilités de règlement. Le fait que le règlement des obligations nettes du SACR s'opère maintenant au sein du Système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV) tombe à point. Grâce à ce mode de règlement, la Banque n'aura plus besoin de consentir de crédit jusqu'au lendemain pour régler les positions dans le SACR. La sûreté valide sur les actifs remis en nantissement à la Banque pour ces paiements dans le STPGV sera protégée contre les sursis à l'exécution en vertu de la *Loi sur la compensation et le règlement des paiements*[4].

Le second enjeu est lié à la participation par paliers au SACR. Seuls quelques participants directs au SACR assument la fonction d'agent de compensation auprès des sous-adhérents. Ils se trouvent de facto à exploiter leurs propres systèmes de compensation et de règlement (appelés quasi-systèmes) au sein du SACR. Il existe une certaine concentration du risque de non-règlement dans ces quasi-systèmes, mais les mécanismes dont ils sont dotés pour gérer ce risque ne sont pas transparents. La défaillance inopportune de l'un des principaux agents de compensation, ou d'un sous-adhérent important, pourrait perturber les opérations de règlement du SACR et se répercuter sur les participants et leurs clients.

L'ACP, la Banque du Canada et le ministère des Finances ont mis sur pied un groupe d'étude mixte qui examinera ces enjeux et rendra compte de ses conclusions d'ici l'an prochain.

Les paiements de détail et le STPGV

Bien que le STPGV traite la majorité des paiements de montant élevé compensés par l'intermédiaire de l'ACP, certains gros paiements de détail sont encore compensés et réglés au moyen du SACR. Même s'il est très peu probable que ces paiements créent un risque systémique au sein du SACR, chacun d'eux est exposé à un risque de non-règlement qui est absent du STPGV. Récemment, l'ACP a instauré un plafond de 25 millions de dollars pour les chèques admissibles à la compensation et au règlement dans le SACR. Cette initiative devrait entraîner une diminution du risque financier que courent les participants à ce système et leurs clients.

Il a été proposé d'appliquer le même plafond aux paiements électroniques compensés et réglés par l'entremise du SACR. La question est de savoir si la réduction du risque serait financièrement avantageuse pour les participants et leurs clients.

Les systèmes de règlement des paiements de détail transfrontières

Comme on s'attend à ce que le volume et la valeur des paiements de détail transfrontières continuent de croître, l'élaboration de systèmes de compensation centralisés servant à traiter plus particulièrement ce type de paiements est à nouveau à l'étude dans certains pays. Les propositions et les programmes antérieurs en matière de systèmes transfrontières multilatéraux ont fait long feu à cause du faible potentiel de rentabilité, eu égard à la valeur et au volume relativement bas des paiements, ainsi qu'en raison des investissements déjà engagés dans des accords bilatéraux de correspondance bancaire décentralisés, qui sont aujourd'hui bien rodés. Il existe toutefois encore certains petits systèmes multilatéraux. On a aussi lancé dernièrement une initiative ayant pour objet la mise au point d'un nouveau système multilatéral de compensation des paiements de détail transfrontières

4. L'article de Tuer (2003) renferme une description détaillée du processus de règlement.

au sein de l'eurosystème. Un projet visant à le relier à des systèmes autres que l'eurosystème pour la compensation des paiements multidevises pourrait encourager les institutions financières canadiennes à reconsidérer leur participation.

Les nouvelles technologies de paiement

La réduction du coût des communications Internet a accru les incitations d'ordre commercial à opérer des transactions à distance et à effectuer des paiements au moyen de systèmes à réseau ouvert et à utilisateurs multiples, tels que le Web. Les deux principaux problèmes à cet égard concernent la sécurité de l'information relative au paiement et l'authentification de l'identité des parties à la transaction. Les entités publiques et privées, comme les grandes sociétés émettrices de cartes de crédit, l'ACP et Industrie Canada, font œuvre de pionnier dans l'élaboration de technologies d'information et de stockage électronique sécurisées pour résoudre ces problèmes. En outre, des dispositions législatives visant à protéger la confidentialité des données et à valider les documents et les signatures électroniques ont récemment été adoptées.

La multiplication de ces initiatives technologiques et juridiques implique la résolution des questions commerciales connexes, notamment en ce qui concerne l'interopérabilité des équipements, les logiciels et les normes de fonctionnement pour l'infrastructure des modèles de paiement Internet rivaux. Se pose également la question de leur compatibilité avec les services complémentaires tels que les services de paiement, de compensation et de règlement.

Les fondements juridiques des nouvelles applications en matière de paiements électroniques soulèvent par ailleurs certaines questions. Au premier rang d'entre elles vient la limitation de la circulation des chèques. Les chèques de papier seraient numérisés à l'institution qui les reçoit de sorte qu'il ne serait plus nécessaire de les transférer à l'institution qui les règle. En conséquence, les coûts de compensation et de règlement diminueraient. Les technologies sont maintenant bien au point et disponibles, l'ACP prépare actuellement des procédures et des normes applicables aux chèques numérisés, et le ministère des Finances a entamé un examen des exigences d'ordre législatif.

L'accès au marché et la concurrence

Un grand nombre des modifications législatives et des mesures réglementaires adoptées récemment avaient pour objet de stimuler la concurrence et d'accroître l'efficience sur le marché des services de paiement de détail. Les pressions qui s'exercent pour que l'accès aux systèmes d'infrastructure soit encore plus ouvert amènent à s'interroger sur les écarts dans les réglementations auxquelles sont assujettis des systèmes similaires et sur les conditions de la participation à distance aux systèmes nationaux.

Si les opérateurs et certains systèmes d'infrastructure, comme l'ACP et Interac, sont régis de différentes façons, nombre de nouveaux mécanismes de paiement par Internet et de systèmes de règlement des paiements par cartes de crédit ne font l'objet d'aucune réglementation au Canada. Par conséquent, le problème se pose quant à la capacité des entités réglementées et non réglementées de s'affronter à armes égales sur un même marché de services. Il y a aussi la question de savoir quels objectifs et critères conviennent à la réglementation des systèmes de paiements de détail.

En raison des préoccupations d'ordre juridique et réglementaire que suscitent les conflits d'autorité juridique et réglementaire entre États souverains, la participation à distance — l'accès aux systèmes d'infrastructure nationaux par des institutions situées à l'extérieur du pays — est interdite. Cependant, les institutions financières au Canada acquièrent déjà certains services transactionnels et de compensation pour des paiements par cartes auprès d'organismes se trouvant à l'étranger. De plus, les nouveaux services bancaires par Internet offrent une plate-forme grâce à laquelle les institutions d'outre-frontières pourraient fournir des comptes, des instruments et des services de paiement de détail aux résidents du Canada. Une fois les questions de nature juridique et réglementaire réglées, la participation à distance aux systèmes d'infrastructure de paiement des transactions de détail pourrait avoir de meilleures chances de se concrétiser.

Conclusions

Si l'on veut réduire les coûts liés aux transactions commerciales et financières de détail et éviter des perturbations coûteuses, on doit veiller au fonctionnement efficient et fiable des systèmes de paiement des transactions de détail. Des innovations et des modifications aux politiques sont en cours dans ce dessein, mais elles soulèvent un certain nombre de questions stratégiques à la fois pour les pouvoirs publics et le secteur privé. Des initiatives ont déjà été mises en branle pour résoudre certains des enjeux importants décrits ci-dessus, et des organismes des secteurs privé et public commencent à en envisager d'autres. Toutes les entités participant au système de paiement des

transactions de détail partagent le même objectif : trouver l'équilibre approprié entre le besoin d'efficience, les mécanismes de maîtrise du risque nécessaires et les intérêts des consommateurs, afin d'appuyer au mieux l'évolution du système.

Bibliographie

Comité sur les systèmes de paiement et de règlement (1999). *Retail Payments in Selected Countries: A Comparative Study*, Bâle, Suisse, Banque des Règlements Internationaux (septembre).

——— (2000). *Clearing and Settlement Arrangements for Retail Payments in Selected Countries*, Bâle, Suisse, Banque des Règlements Internationaux (septembre).

——— (2003). *Policy Issues for Central Banks in Retail Payments*, Bâle, Suisse, Banque des Règlements Internationaux (mars).

O'Connor, S. (2003). « Les paiements de détail : éléments nouveaux, enjeux et initiatives », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 23-40.

Tuer, E. (2003). « Note technique : L'élimination du règlement rétroactif dans le SACR », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 41-45.

Sommaires

de travaux

de recherche

Introduction

Les chercheurs de la Banque du Canada ont pour tâche d'améliorer par leurs études la connaissance et la compréhension des systèmes financiers canadien et international. Ce travail se fait souvent à partir d'une approche systémique qui met l'accent sur les liens entre les différentes parties du système financier (institutions, marchés et systèmes de compensation et de règlement). Parmi les autres liens importants, il y a, d'une part, ceux existant entre le système financier canadien et le reste de l'économie et, d'autre part, ceux établis à l'échelle internationale, entre autres avec le système financier international. La présente section donne un aperçu de quelques-uns des derniers travaux de recherche de la Banque.

L'article intitulé *Gouvernance et fragilité financière* examine, au moyen d'une comparaison entre plusieurs pays, les canaux par lesquels la gouvernance (que l'on peut définir grosso modo comme les règles et les institutions qui régissent l'activité économique) influe sur la stabilité du système financier. Un nombre grandissant de travaux montrent qu'un mauvais régime de gouvernance peut contribuer à des périodes de volatilité financière et, dans certains cas exceptionnels, à une crise financière. Les aspects particuliers de la gouvernance les plus susceptibles de concourir à la robustesse du système financier sont mis en évidence.

À titre d'instruments de placement, les fiducies de revenu ont connu une croissance rapide au Canada ces dernières années. L'étude *Caractéristiques et particularités des fiducies de revenu* décrit la structure de ce marché, y compris les facteurs se répercutant sur l'évaluation des fiducies de revenu.

Dans le troisième article de la section, les auteurs cherchent à établir si les actions cotées au Canada sont sous-évaluées par rapport à celles de sociétés comparables inscrites à une bourse américaine. Bien que les résultats qu'ils présentent tendent à confirmer la présence d'un écart de valeur, ils concluent que des recherches plus approfondies seront nécessaires pour bien comprendre les causes de cette disparité.

Le Système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV) est l'un des principaux systèmes de compensation et de règlement du Canada. Les participants sont tenus de fournir des sûretés pour soutenir leurs opérations de paiement au sein de ce système. Dans l'article ayant pour titre *Le montant des garanties constituées aux fins du STPGV est-il excessif?*, les auteurs exposent une approche visant à déterminer si le niveau des garanties détenues dans le système concorde avec celui que prévoit un modèle simple de minimisation des coûts. Les résultats portent à croire que c'est en gros le cas.

Gouvernance et fragilité financière

*Michael Francis**

Après une période de turbulence financière durant la dernière moitié du XIX^e siècle et le début du XX^e siècle, le monde a connu une stabilité relative. Les marchés financiers internationaux étaient, à l'époque, sévèrement réglementés et contrôlés. Ainsi que le soulignent Allen et Gale (à paraître), l'interventionnisme marqué des autorités a nui à l'efficience économique. Si elle a contribué à des gains à ce chapitre, la période subséquente de déréglementation a aussi exposé au grand jour des faiblesses dans nombre de marchés financiers et coïncidé avec une époque d'instabilité financière partout dans le monde. Les autorités s'efforcent donc maintenant de découvrir les sources de la fragilité financière, dans l'espoir de pouvoir éliminer les coûts associés aux crises sans devoir recourir à une réglementation excessive[1].

Le présent article porte sur la relation entre la gouvernance (les règles et les institutions qui régissent l'activité économique) et la fragilité financière (situation où la volonté des créanciers de financer les occasions d'investissement est très sensible aux chocs). En nous appuyant sur les résultats des travaux existants et de nouvelles recherches empiriques, nous nous intéressons plus particulièrement aux marchés financiers nationaux. Nous avançons qu'une bonne gouvernance peut jouer un rôle déterminant dans l'amélioration de la stabilité des systèmes financiers, en atténuant les fluctuations inutiles dans le financement des investissements et en réduisant la probabilité d'une crise bancaire systémique[2].

Mentionnons que nous entendons ici par gouvernance beaucoup plus que la stricte régie interne d'entreprise; notre définition englobe en effet l'ensemble plus vaste des dispositions (règles et institutions) qui sous-tendent l'activité économique et financière.

La gouvernance des relations financières

La gouvernance est de plus en plus considérée comme un facteur important dans la détermination des résultats économiques[3]. La raison en est simple. L'ensemble des incitations qui se présente aux agents économiques est conditionné, outre les prix relatifs, par le régime de gouvernance. Malgré le fait que l'on pourrait s'attendre à ce que le mécanisme d'établissement des prix suffise à lui seul à orienter les agents vers un résultat économique positif lorsque les droits de propriété ont été bien définis et sont respectés, il existe de nombreux marchés pour lesquels ces critères peuvent ne pas être remplis. C'est notamment le cas des marchés financiers affligés de très graves problèmes d'asymétrie de l'information entre emprunteurs et prêteurs.

Ainsi, en l'absence d'information crédible au sujet du comportement des emprunteurs et de leur intention de rembourser, il est possible que les bailleurs de fonds ne disposent d'aucun élément leur prouvant que l'emprunteur est déterminé à rembourser. Le cas échéant, les prêteurs risquent de n'être pas disposés à consentir du crédit. Pour contrer les problèmes de cet ordre, les sociétés ont tendance à créer des règles et des institutions qui, entre autres fonctions, tendent à orienter les

1. Les coûts énormes que peuvent engendrer les crises financières ont été largement démontrés. Honohan (1997), par exemple, estime que les seuls coûts engagés par le secteur public pour surmonter les crises bancaires des pays en développement entre 1980 et 1995 se sont élevés à 250 milliards de dollars É.-U. Parmi les autres coûts économiques de ces crises absorbés par les autres agents économiques figurent les projets d'investissement non réalisés et les coûts sociaux.

* Le présent article s'inspire d'un document de travail publié récemment par la Banque du Canada (Francis, 2003).

2. La fragilité financière est l'objet du présent article. Bien que l'expression soit couramment employée, elle décrit ici la vulnérabilité du système bancaire à une crise (au sens où l'entend Mishkin, 1997) et l'ampleur des effets d'accélération décrits par Bernanke et Gertler (1989).

3. Voir, par exemple, FMI (2003).

incitatifs proposés aux emprunteurs, de manière à soutenir l'engagement de ces derniers à rembourser les crédits qu'on leur a accordés. Sans un ensemble bien structuré de règles et d'institutions, le développement du secteur financier d'une économie risque d'être déficient.

De toute évidence, les mécanismes de gouvernance, qui vont des mesures favorisant l'absence de corruption aux lois portant sur des sujets spécifiques comme les faillites, peuvent jouer un rôle considérable en encourageant la création d'un environnement qui incite fortement les emprunteurs à rembourser leurs créanciers (La Porta et coll., 1998). Cependant, de tels mécanismes de gouvernance présentent l'inconvénient de lier l'octroi du prêt à l'engagement de l'emprunteur à rembourser son créancier plutôt qu'au rendement du capital investi[4]. En conséquence, la valeur des actifs d'une entreprise et la qualité de sa gouvernance constituent des éléments clés dans les décisions de financement que prennent les entreprises et, partant, dans le niveau global de l'offre de crédits et des investissements. Il n'est donc pas étonnant que l'on puisse également s'attendre à ce que la qualité de la gouvernance influe sur le degré de stabilité financière.

La fragilité financière

L'opinion selon laquelle une bonne gouvernance contribue grandement à la stabilité financière va de soi pour qui reconnaît que, dans les cas où la qualité de la gouvernance laisse à désirer, c'est la valeur des actifs servant de garanties qui déterminera la disponibilité de capital pour le financement du fonds de roulement et des investissements. En pareil cas, étant donné que la valeur des actifs d'une entreprise peut dépendre du niveau prévu des investissements, un choc qui réduit la volonté des prêteurs d'accorder des crédits peut être à l'origine d'un cercle vicieux, dans lequel la réduction des investissements entraîne une chute de la valeur des actifs, qui à son tour provoque une autre réduction de l'offre de crédits et des investissements[5]. Si l'opinion selon laquelle la gouvernance influe grandement sur l'ampleur de ces « effets d'accélération » est fondée, il s'ensuit donc que les systèmes financiers de même que le niveau des investissements sont moins stables dans les pays où le régime de gouvernance est relativement mauvais que dans ceux où il est relativement efficace.

Les constatations

La fragilité financière est difficile à quantifier. À un certain niveau, elle peut être assimilée à la probabilité d'une défaillance systémique du système financier, tandis qu'à un niveau moins lourd de conséquences, elle peut correspondre à la sensibilité du système financier à des chocs relativement faibles. Dans le premier cas, l'indicateur le plus évident de fragilité financière est une crise bancaire systémique. Les recherches les plus récentes sur ce sujet donnent à penser que des répercussions financières (comme l'effondrement des prix des actifs sur le marché, déclenché par l'incapacité d'un emprunteur de s'acquitter de ses obligations) expliquent en grande partie les crises bancaires systémiques (Allen et Gale, 2003). Ces répercussions, et l'effet d'accélération qui s'y rattache, fournissent le mécanisme par l'intermédiaire duquel un léger choc subi par une banque peut mener à une chute abrupte des prix des actifs et, en fin de compte, à l'effondrement du système. En règle générale, toutefois, d'autres variables, telles que la volatilité de l'investissement, permettent également de quantifier l'ampleur de ces effets d'accélération et, par conséquent, le degré de fragilité financière. Dans un cas comme dans l'autre, on peut s'attendre à ce qu'une bonne gouvernance, en réduisant l'ampleur des effets d'accélération, atténue la fragilité financière.

Le Graphique 1 vient conforter cette opinion. Il révèle qu'une proportion sensiblement plus élevée de pays ayant une piètre gouvernance que de pays où la gouvernance était meilleure ont connu une crise bancaire entre 1984 et 2001 — une observation qui se vérifie pour un vaste éventail d'indicateurs de gouvernance[6]. Ainsi, 86 % des pays dans lesquels le principe de la primauté du droit était peu reconnu ont subi des crises bancaires au cours de la période étudiée, alors que seulement 24 % des pays où ce principe était hautement respecté ont connu de telles crises. Fait intéressant, cette relation se vérifie non seulement pour les mesures susceptibles d'être étroitement liées à la protection des droits de propriété, mais également pour d'autres indicateurs, allant de l'absence de corruption à la qualité du service public (efficacité du

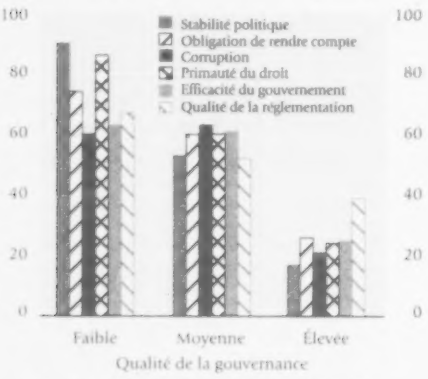
4. Il convient de souligner que la crédibilité de l'engagement de l'emprunteur à rembourser diffère, sur le plan conceptuel, du risque intrinsèque que comporte un projet d'investissement. La crédibilité réside au cœur du problème de risque moral et peut être améliorée (du moins en partie) grâce à une bonne gouvernance, mais celle-ci ne peut rien contre le risque associé à un investissement.

5. Pour une analyse théorique des effets d'accélération dans les marchés financiers, voir, entre autres, Bernanke et Gertler (1989) et Kiyotaki et Moore (1997).

6. L'ensemble de données porte sur 90 pays industrialisés et en développement, parmi lesquels 47 ont connu au moins une crise entre 1984 et 2001.

Graphique 1
Crises bancaires dans le monde et indicateurs de gouvernance

Proportion de pays ayant connu une crise systémique



Source : Caprio et Klingebiel (2003), Kaufmann et coll. (1999) et calculs de l'auteur

gouvernement) et à l'obligation du gouvernement de rendre des comptes à la population.

De la même façon, les indicateurs de la qualité de la gouvernance sont utiles pour expliquer la volatilité de l'investissement[7]. En utilisant les données sur la volatilité de l'investissement observée dans un très large éventail de pays industrialisés et en développement de 1980 à 2000, on constate qu'une piètre gouvernance est généralement associée à une plus grande volatilité de l'investissement que ne l'est une gouvernance efficace. Cela se vérifie pour une grande variété d'indicateurs de gouvernance et confirme les observations relatives aux crises bancaires exposées plus tôt. Ces résultats donnent à penser, comme nous l'avons vu précédemment, qu'une bonne gouvernance contribue à réduire l'ampleur des effets d'accélération.

Conclusion

Il ressort des constatations évoquées ci-dessus que la fragilité financière peut résulter, en partie, de lacunes dans la gouvernance qui rendent celle-ci inapte à soutenir un secteur financier bien développé. Si on comprend aisément que la gouvernance puisse influer sur les résultats économiques, il est plus difficile de déterminer quelles formes de gouvernance favorisent la stabilité financière. Nos observations et celles du Fonds monétaire international (2003) suggèrent néanmoins ce qui suit : premièrement, les institutions qui protègent les droits de propriété et favorisent le respect de la loi et le maintien de l'ordre jouent un rôle de premier plan à cet égard. Deuxièmement, une réglementation appropriée, une bureaucratie efficace et un gouvernement stable sont tous associés à une diminution de la fragilité, ce qui laisse croire que la qualité de la fonction publique et une saine gestion du secteur public peuvent grandement favoriser la stabilité économique. Troisièmement, dans la mesure où nombre de ces institutions imposent des règles et des contraintes au comportement individuel (substituant les autorités aux marchés), il n'est pas étonnant que les institutions qui

7. Il convient de souligner que la volatilité dont il est question dans le présent article n'est pas celle qui découle des ajustements aux chocs tels que le progrès technologique ou les variations des prix relatifs. Dans une économie qui fonctionne bien, ce type de volatilité préside à une affectation efficiente des ressources. Les effets d'accélération dont nous parlons ici sont une source de volatilité qui provient des défaillances associées à des problèmes tels que l'asymétrie de l'information dans les marchés financiers. Une bonne gouvernance peut atténuer ces problèmes et mener à une réduction de la volatilité au sein de l'économie et à une amélioration de l'efficience économique.

contribuent à réduire la corruption (la manipulation des marchés pour contourner les autorités) concourent aussi au bon fonctionnement et à la stabilité des marchés financiers. Quatrièmement, on ne saurait guère s'étonner non plus que, compte tenu du rôle prépondérant que jouent les gouvernements dans la réglementation des marchés financiers et de leur participation à ces derniers, les mécanismes qui renforcent la responsabilité des autorités sont un facteur important de la stabilité du système financier.

Sur le plan stratégique, nos constatations donnent à penser qu'une attention soutenue à l'amélioration de l'infrastructure institutionnelle dans laquelle évoluent les systèmes financiers nationaux pourrait accroître la stabilité financière dans le monde.

Bibliographie

Allen, F., et D. Gale (2003). « Financial Fragility, Liquidity and Asset Prices », document de travail n° 01-37-B, Wharton Financial Institutions Center, University of Pennsylvania.

———. *Understanding Financial Crises*, chapitre 1, Oxford University Press, à paraître.

Bernanke, B., et M. Gertler (1989). « Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations », *American Economic Review*, vol. 79, p. 14-31.

Caprio, G., et D. Klingebiel (2003). « Episodes of Systemic and Borderline Financial Crises », Fichiers-données de recherche de la Banque mondiale.

Fonds monétaire international (2003). « Croissance et institutions », *Perspectives de l'économie mondiale* (avril), FMI, p. 105-139.

Francis, M. (2003). « Governance and Financial Fragility: Evidence from a Cross-Section of Countries », document de travail n° 2003-34, Banque du Canada.

Honohan, P. (1997). « Banking System Failures in Developing and Transition Countries: Diagnosis and Prediction », document de travail n° 39, Banque des Règlements Internationaux.

Kaufmann, D., A. Kraay et P. Zoido-Lobatón (1999). « Governance Matters », Policy Research Working Paper No. 2196, Institut de la Banque mondiale.

Kiyotaki, N., et J. Moore (1997). « Credit Cycles », *The Journal of Political Economy*, vol. 105, p. 211-248.

La Porta, R., F. Lopez de Silanes, A. Shleifer et R. W. Vishny (1998). « Law and Finance », *The Journal of Political Economy*, vol. 106, p. 1113-1155.

Mishkin, F. (1997). « The Causes and Propagation of Financial Instability: Lessons for Policy Makers ». *In : Maintaining Financial Stability in a Global Economy*, actes d'un symposium tenu sous les auspices de la Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole, Wyoming.

Caractéristiques et particularités des fiducies de revenu

*Michael R. King**

La fiducie de revenu est un instrument de placement qui distribue de manière avantageuse sur le plan fiscal les gains produits par un portefeuille d'actifs d'exploitation. La forte hausse de la valeur des fiducies de revenu, l'abondance des nouvelles émissions et la complexité de leur structure juridique ont eu pour effet de diriger davantage l'attention sur cette catégorie d'actifs. Pour déterminer si les sommes versées par les fiducies de revenu aux porteurs de parts sont proportionnelles aux risques, nous comparerons la structure d'une fiducie de revenu type à celle d'une société par actions classique. Nous traiterons ensuite des questions que les différences observées soulèvent sur les plans juridique et réglementaire et sur celui de la gouvernance. Enfin, nous aborderons les facteurs liés au type d'entreprise exploité et les particularités propres au marché des fiducies de revenu.

Structure et évaluation des fiducies

La fiducie de revenu est une entité ad hoc qui vend au public des actions sous la forme de parts en vue de l'acquisition d'une société propriétaire d'un groupe d'actifs productifs de revenu. Du point de vue juridique, les fiducies de revenu forment un sous-ensemble de la catégorie plus vaste des « fiducies de fonds commun de placement » au sens de la *Loi de l'impôt sur le revenu*. L'expression « fiducie de revenu » peut être utilisée au sens large pour désigner une gamme d'entreprises et de modèles ou au sens étroit pour dénoter un sous-ensemble de cette catégorie d'actifs. Elle englobe ici les fiducies de redevances, les fiducies de placement immobilier et les fiducies commerciales, fondées sur l'exploitation de divers types d'entreprises.

Les fiducies de revenu ont enregistré une croissance phénoménale au cours des deux dernières années. Leur capitalisation boursière totalisait 45 milliards de dollars à la fin de 2002 et représentait environ 6 % de celle de la Bourse de Toronto. Il s'agit là d'une progression remarquable si l'on pense que leur capitalisation boursière totale s'établissait à 29,5 milliards de dollars à la fin de 2001 et à seulement 2 milliards de dollars à la fin de 1994. L'essor exceptionnel de cette catégorie d'actifs résulte de l'appréciation de la valeur des fiducies de revenu existantes, de l'émission de parts par l'entremise de premiers appels publics à l'épargne et de la vente de nouvelles parts par les fiducies existantes.

La fiducie de revenu a pour objectif de maximiser les recettes générées par un groupe d'actifs productifs, celles-ci étant habituellement versées aux porteurs de parts à intervalle mensuel. La fiducie maximise les sommes distribuées en réduisant le plus possible, voire en éliminant le paiement d'impôts par la société en exploitation propriétaire des actifs. En d'autres termes, la fiducie de revenu est un instrument qui permet le transfert en franchise d'impôt du revenu aux investisseurs, entre les mains de qui il est imposé.

L'évaluation d'une fiducie de revenu est semblable à celle de tout autre titre de participation. Les porteurs de parts actualisent les flux de trésorerie futurs qu'ils peuvent s'attendre à recevoir en appliquant un taux d'actualisation qui reflète l'incertitude à laquelle l'entreprise est exposée et sa structure de capital. L'évaluation d'une fiducie de revenu comporte trois étapes fondamentales : une analyse des bénéfices distribuables, une étude de la structure du capital et une comparaison de la fiducie de revenu à d'autres fiducies appartenant au même secteur d'activité ou exploitant le même type d'entreprise. Pour bien juger des risques et des rendements en jeu, il faut évaluer les fiducies de revenu du secteur d'activité concerné les unes par rapport aux autres, en comparant les multiples de leurs flux de trésorerie sous l'angle de leur niveau d'endettement, de l'incertitude propre au

* Le présent article constitue une synthèse d'un document de travail récemment publié par la Banque du Canada (King, 2003).

secteur d'activité et du régime fiscal auquel sont assujettis les différents types de revenus distribués.

Les entreprises et les investisseurs ont tous deux bénéficié du développement des fiducies de revenu. Les premières ont tiré des gains substantiels de la vente d'actifs sur ce marché. Elles ont pu ainsi mobiliser des capitaux importants en vendant des actifs arrivés à maturité pour en remettre le produit aux actionnaires ou l'investir dans des projets offrant un potentiel de croissance et de rentabilité supérieur. Ce mode de financement s'est révélé particulièrement avantageux pour les petites entreprises et les sociétés qui ne pouvaient accéder aux marchés boursiers canadiens à des conditions intéressantes. Pour leur part, les investisseurs dans ce genre de produit ont perçu des rendements élevés au cours des dernières années — au moment même où les marchés boursiers canadiens essuyaient des pertes considérables et où les taux d'intérêt touchaient leurs plus bas niveaux. Un taux de distribution des bénéfices plus élevé réduit la nécessité d'un suivi attentif du travail des gestionnaires, les investisseurs décidant eux-mêmes de la façon de réinvestir leurs gains au lieu d'en laisser le soin à la direction de l'entreprise.

Questions soulevées par les fiducies de revenu

L'investisseur doit prendre en considération plusieurs facteurs au moment d'évaluer une fiducie de revenu. Ceux-ci peuvent être regroupés en quatre grandes catégories : les facteurs d'ordre juridique et réglementaire, les questions de gouvernance, les facteurs liés au type de société en exploitation et les caractéristiques du marché des fiducies de revenu.

Les facteurs d'ordre juridique et réglementaire englobent la responsabilité personnelle potentielle des porteurs de parts, la possibilité d'un changement de régime fiscal et le traitement réservé aux porteurs de parts en cas de faillite. Certaines provinces se sont penchées sur la question de la responsabilité des porteurs de part. Ainsi, le gouvernement ontarien a présenté un projet de loi visant à limiter la responsabilité des porteurs de parts ontariens, la *Loi de 2003 sur la responsabilité des bénéficiaires d'une fiducie* (Ontario, 2003)[1]. Hayward (2002) analyse les incidences fiscales de cette catégorie d'actifs.

Même si elle présente des similitudes avec la société par actions, la fiducie de revenu relève d'un code juridique particulier dont les exigences diffèrent en matière de gouvernance d'entreprise. Les porteurs de parts d'une fiducie de revenu sont représentés par un fiduciaire, dont les responsabilités sont énoncées dans un acte de fiducie. Les actifs appartenant à la fiducie de revenu peuvent être gérés par des gestionnaires internes travaillant à plein temps, comme dans une société par actions, mais cette tâche peut également être confiée par contrat à une autre entreprise en vertu d'une convention de gestion. Les investisseurs doivent étudier de près ces documents afin de comprendre qui sont le fiduciaire et les gestionnaires, les incitations auxquelles ces derniers obéissent, leur mode de rémunération et les exigences de divulgation, notamment en ce qui a trait aux risques de conflits d'intérêts. Les porteurs de parts doivent également savoir que leurs droits aux yeux de la loi sont plus restreints que ceux des actionnaires d'une société.

Parmi les facteurs liés au genre d'entreprise exploité, signalons i) le fait que les emprunts bancaires garantis et autres dettes ont priorité sur le droit de créance des porteurs de parts sur les actifs productifs de revenu; ii) la question de la viabilité des flux de trésorerie que l'on prévoit tirer de ces actifs; et iii) le niveau d'endettement de la société en exploitation. Les modèles d'entreprise ne se prêtent pas tous à la mise sur pied d'une fiducie de revenu. Par exemple, ce genre de structure est approprié aux entreprises qui génèrent un flux continu de revenus et dont les actifs n'exigent pas d'importants investissements pour que leur productivité se maintienne. Compte tenu de la multiplication rapide des fiducies de revenu dans divers secteurs d'activité, les investisseurs doivent examiner soigneusement les principales hypothèses qui sous-tendent les objectifs de rendement de la fiducie, afin de s'assurer de leur caractère réaliste à long terme.

Enfin, en ce qui concerne le marché, trois points méritent d'être soulignés : la sensibilité de la valeur des fiducies de revenu aux fluctuations des taux d'intérêt, le niveau des primes de risque et la liquidité du marché secondaire. Bien que les conditions du marché aient été favorables aux fiducies de revenu depuis deux ans, le retournement de la conjoncture externe observé au quatrième trimestre de 2002 a entraîné un recul de la valeur de cette catégorie d'actifs. En 2003, la forte variabilité des résultats affichés d'une fiducie de revenu à l'autre témoigne de l'appréciation plus fine que les investisseurs font des perspectives futures des diverses fiducies.

1. L'adoption de cette loi a été retardée par l'élection ontarienne.

Ces considérations ont amené Standard & Poor's à offrir un nouveau produit en 1999 : une note de stabilité, dont l'objet serait de mesurer la viabilité et le degré de variabilité des flux de trésorerie distribuables à moyen et long terme (Standard & Poor's, 2002). L'attribution d'une note de stabilité est facultative et nécessite un débours de la part de la fiducie de revenu. À la fin de 2002, seulement 25 fiducies de revenu canadiennes avaient demandé à Standard & Poor's une note de stabilité.

Conclusion

Une meilleure compréhension des questions que soulèvent les fiducies de revenu permettra aux investisseurs de rechercher le rendement approprié au niveau de risque qu'ils sont disposés à assumer. La tenue variable de cette catégorie d'actifs au cours de l'année 2003 donne à penser que les fiducies de revenu ont atteint une nouvelle phase de leur évolution, qui se caractérisera par une croissance plus faible dans l'avenir.

Bibliographie

Ontario (2003). « Loi de 2003 sur les bons choix (mesures budgétaires) », mars. Document accessible à l'adresse http://www.gov.on.ca/FIN/french/media/2003/bkf-budbill.htm

Hayward, P. (2002). « Income Trusts: A "Tax-Efficient" Product or the Product of Tax Inefficiency? », *Revue fiscale canadienne*, vol. 50, p. 1529-1569.

King, M. (2003). « Income Trusts—Understanding the Issues », document de travail n° 2003-25, Banque du Canada.

Standard & Poor's (2002). « Canadian Stability Ratings: Methodological Framework », 26 septembre.

Les actions cotées au Canada sont-elles sous-évaluées par rapport aux actions inscrites à une bourse américaine?

*Michael R. King, Banque du Canada, et Dan Segal, Université de Toronto**

D'aucuns semblent penser que les actions des entreprises négociées en bourse au Canada sont sous-évaluées par rapport à celles de sociétés comparables cotées aux États-Unis. S'il existe des écarts de valeur systématiques entre les marchés boursiers canadiens et américains, les entreprises seront incitées, selon Foerster et Karolyi (1999), à adopter des stratégies de financement qui leur permettront d'atténuer toute incidence négative. Un tel comportement pourrait avoir des répercussions sur la profondeur et la liquidité générales des marchés financiers d'un pays, de même que sur leur viabilité future.

Nous avons vérifié cette hypothèse en examinant les ratios d'évaluation attribués aux actions de sociétés inscrites à des bourses canadiennes et américaines. Nous sommes arrivés à la conclusion, sur la base d'un éventail de mesures, que les actions des entreprises se négociant au Canada étaient sous-évaluées entre 1991 et 2000 par rapport aux actions échangées aux États-Unis. Cet écart existe en dépit du fait que l'entreprise canadienne médiane a payé moins cher ses fonds propres et a été plus rentable en moyenne au cours des dix dernières années que les sociétés comparables inscrites à une bourse américaine. D'après une comparaison des entreprises cotées dans les deux pays et dont les états financiers sont dressés à la fois selon les PCGR (principes comptables généralement reconnus) appliqués au Canada et aux États-Unis, cet écart de valeur ne peut s'expliquer par des différences comptables.

Nous nous sommes concentrés sur le ratio de la valeur comptable à la valeur marchande des actions ainsi que sur le ratio bénéfice-cours. Nous avons constaté que, conformément aux enseignements de la théorie financière, l'écart observé est dû en partie à des facteurs propres aux sociétés, tels que le secteur d'activité auquel elles appartiennent, leur taille, le coût de leurs fonds propres et leur rentabilité. L'évaluation est également influencée par les caractéristiques du marché boursier sur lequel les actions se négocient. Cependant, un écart persiste même lorsqu'on tient compte des facteurs propres aux sociétés et aux marchés concernés. Ce résultat corrobore ceux d'études antérieures, ce qui donne à penser que les marchés financiers canadiens et américains demeurent segmentés (Doukas et Switzer, 2000; Jorion et Schwartz, 1986).

Méthodologie

Notre analyse s'appuie sur les comptes annuels des sociétés inscrites à la cote d'une bourse et sur les cours mensuels de leurs actions pour les années 1990 à 2000. Les données proviennent de l'agence Compustat de Standard & Poor's et du Canadian Financial Markets Research Centre. L'échantillon compte près de 10 000 entreprises, dont environ 7 % sont cotées au Canada et le reste sont cotées aux États-Unis. Les sociétés canadiennes dont les titres s'échangent à des bourses des deux pays ont été exclues de l'échantillon afin de permettre une évaluation des effets propres au pays.

Facteurs influant sur la valeur

Les écarts de valeur entre les actions d'une société donnée et celles de sociétés comparables peuvent être attribués à une combinaison de facteurs propres aux sociétés, aux marchés et aux pays concernés. Les facteurs propres aux sociétés englobent le secteur d'activité auquel celles-ci appartiennent, leur taille, le coût de leurs fonds propres, leur rentabilité, leur politique de versement des dividendes et la liquidité du marché secondaire. Les variables propres aux marchés traduisent les différences de caractéristiques des marchés boursiers qui touchent toutes les entreprises dont les actions sont cotées et négociées à une même bourse, telle la tenue relative de l'ensemble du marché boursier. Enfin, les facteurs propres aux pays sont les particularités institutionnelles des marchés financiers qui s'appliquent à toutes les sociétés dont les actions sont cotées et échangées dans un même

* La présente note constitue un résumé d'un document de travail publié récemment par la Banque du Canada (King et Segal, 2003).

territoire, comme les systèmes comptables utilisés pour l'établissement des états financiers.

Existence d'un écart imputable au pays

Pour déterminer s'il existe des écarts importants entre la valeur des actions cotées en bourse au Canada et celle des actions cotées aux États-Unis, nous avons analysé celle des actions qui se négocient uniquement dans l'un des deux pays. Chaque société inscrite à une bourse canadienne est évaluée en regard d'entreprises de taille comparable et du même secteur d'activité cotées aux États-Unis. Elle est comparée à la médiane de ces entreprises sous l'angle de quatre ratios : le ratio de la valeur comptable à la valeur marchande, le ratio bénéfice-cours, le rapport des flux de trésorerie disponibles à la valeur de l'entreprise et, enfin, le quotient du bénéfice avant intérêts, impôts et amortissement par la valeur de l'entreprise.

À l'aune de ces différentes mesures, la société médiane cotée à une bourse canadienne était sous-évaluée par rapport aux sociétés comparables inscrites à une bourse américaine, et ce, malgré sa plus grande rentabilité. Les écarts observés entre les entreprises cotées au Canada et celles cotées aux États-Unis sont à la fois statistiquement significatifs et importants sur le plan économique. À titre d'exemple, signalons que le ratio de la valeur comptable à la valeur marchande des actions de la société canadienne médiane était supérieur de 8 % au ratio des entreprises inscrites à une bourse américaine, même si le rendement des capitaux propres de cette société était de 1,5 % plus élevé. Entre 1991 et 1995, les sociétés ayant opté pour une bourse canadienne devaient payer jusqu'à 2 % de plus pour leurs fonds propres, mais la situation s'est inversée à leur profit depuis 1996.

Incidence des systèmes comptables

Les écarts d'évaluation entre le Canada et les États-Unis seraient-ils alors dus à des différences entre les PCGR appliqués dans les deux pays? Nous avons testé cette hypothèse en examinant la valeur de quelque 160 sociétés canadiennes cotées tant au nord qu'au sud du 45^{e} parallèle. Ces sociétés présentent leurs résultats financiers conformément aux PCGR en vigueur au Canada, de même que selon les PCGR des États-Unis. À partir de ces deux séries de résultats, nous avons calculé les ratios d'évaluation et les taux de rentabilité de chacune d'elles. Cette comparaison a révélé que les PCGR suivis dans les deux pays peuvent presque se substituer les uns aux autres, une conclusion qui s'accorde avec celles d'études antérieures (Bandyopadhyay, Hilton et Richardson, 2002). Il n'existe aucun écart statistique dans le rendement des capitaux propres, le rendement de l'actif ou le ratio bénéfice-cours. Quant aux différences que présentent les autres mesures, ou bien elles n'étaient pas importantes sur le plan économique, ou bien elles n'étaient pas systématiques. Cette analyse comparative donne donc à penser que les écarts de valeur entre les entreprises cotées au Canada et celles cotées aux États-Unis ne peuvent s'expliquer par des différences comptables.

Incidence des facteurs propres aux marchés

Les écarts de valeur tiennent aussi peut-être à des facteurs propres aux marchés, tels que les caractéristiques ou la tenue du marché boursier sur lequel l'action se négocie. Nous avons vérifié cette autre hypothèse à l'aide d'une série de régressions multivariées, dont la variable dépendante est le ratio valeur comptable-valeur marchande dans une spécification, et le ratio bénéfice-cours dans une autre. Chaque régression comprend des variables propres aux sociétés qui ont une influence avérée sur la valeur des actions, à savoir : le secteur d'activité auquel les sociétés appartiennent, leur taille, leur rentabilité, le coût de leurs fonds propres et leur taux de réinvestissement des bénéfices. La prise en compte de ces variables permet d'en isoler l'incidence, pour qu'il devienne possible de mesurer celle des facteurs propres aux marchés.

Chaque régression comprend deux variables propres aux marchés. Nous avons inclus une mesure du volume de transactions afin de tenir compte du degré de liquidité des actions d'une société. Nous avons également inclus une variable reflétant toute prime attribuée aux actions des bourses américaines par suite d'une « exubérance irrationnelle », pour le cas où il y aurait un écart entre les rendements corrigés du risque au Canada et aux États-Unis. Cette variable sert à mesurer, à l'aide d'un ratio de Sharpe, l'excédent de rendement de chaque marché boursier corrigé des primes de risque. Son ajout vise à déterminer si celui d'une variable muette relative au pays peut aider à expliquer la valeur attribuée à une entreprise. Les coefficients des variables propres aux sociétés et aux marchés sont significatifs et sont affectés du signe attendu. Mais surtout, celui de la variable muette est également significatif, malgré la présence de ces autres variables, ce qui confirme que les entreprises cotées au Canada sont sous-évaluées relativement à celles cotées aux États-Unis.

Conclusion

Notre étude montre que les entreprises inscrites à une bourse canadienne sont sous-évaluées par rapport aux sociétés comparables cotées aux États-Unis, d'après une analyse comparative de divers ratios d'évaluation. Si des variables telles que le coût des fonds propres, la liquidité du marché secondaire et le rendement du marché boursier corrigé des primes de risque expliquent en partie les écarts de valeur, les entreprises dont les actions se négocient au Canada restent tout de même systématiquement sous-évaluées une fois tous ces facteurs pris en considération.

Ces résultats corroborent ceux d'études antérieures qui donnent à penser que les marchés boursiers canadiens et américains ne sont pas aussi parfaitement intégrés que la théorie financière ne l'avance. Les investisseurs ne considèrent pas les actions cotées au Canada et les actions cotées aux États-Unis comme de parfaits substituts et attribuent une prime de risque aux premières. L'existence d'écarts de valeur systématiques pourrait inciter les entreprises canadiennes à se tourner vers les marchés boursiers américains. Compte tenu des conclusions qui se dégagent de notre étude, il conviendrait d'effectuer d'autres recherches pour cerner les causes de cette segmentation des marchés.

Bibliographie

Bandyopadhyay, S., A. Hilton et G. Richardson (2002). « A Re-examination of Reconciling Items Between Canadian and United States GAAP », *Managerial Finance*, vol. 28, p. 37-56.

Doukas, J., et L. Switzer (2000). « Common Stock Returns and International Listing Announcements: Conditional Tests of the Mild Segmentation Hypothesis », *Journal of Banking and Finance*, vol. 24, p. 471-502.

Foerster, S., et G. Karolyi (1999). « The Effects of Market Segmentation and Investor Recognition on Asset Prices: Evidence from Foreign Stocks Listing in the United States », *Journal of Finance*, vol. 54, p. 981-1013.

Jorion, P., et E. Schwartz (1986). « Integration vs. Segmentation in the Canadian Stock Market », *Journal of Finance*, vol. 41, p. 603-614.

King, M., et D. Segal (2003). « Valuation of Canadian- vs. U.S.-Listed Equity: Is There a Discount? », document de travail n° 2003-6, Banque du Canada.

Le montant des garanties constituées aux fins du STPGV est-il excessif?

*Kim McPhail et Anastasia Vakos**

Le système canadien de transfert des paiements de grande valeur (STPGV) sert à effectuer les paiements d'un montant élevé ou dont le délai de transfert est critique tout en conférant à ces paiements un caractère final et irrévocable. Treize institutions financières (outre la Banque du Canada) participent directement au STPGV. Le système exige de ces institutions qu'elles constituent auprès de la Banque du Canada une garantie suffisante pour couvrir la défaillance éventuelle du participant ayant le plus gros solde débiteur net. Dans l'éventualité, extrêmement improbable, de défaillances multiples conjuguées à une insuffisance des garanties, la Banque du Canada se porte garante du règlement par le système. L'existence d'un cautionnement suffisant favorise la sécurité et le flux ininterrompu des paiements tout au long du cycle journalier et donne la certitude que le STPGV pourra procéder au règlement définitif à la fin de la journée[1].

Les paiements transitant par le STPGV et reçus par chaque participant peuvent varier considérablement de jour en jour, d'heure en heure, voire de minute en minute. Le participant connaît à l'avance le montant de beaucoup des paiements qu'il est appelé à recevoir ou à envoyer, mais il n'est pas toujours en mesure de synchroniser ces flux de paiements. Il peut être obligé d'effectuer des paiements importants avant de recevoir les sommes qui lui sont dues. De temps à autre, il peut également se trouver dans l'obligation de faire des paiements d'une taille imprévue. En détenant un volant de garantie aux fins du STPGV, il peut composer avec tous ces facteurs sans compromettre l'exécution en temps opportun des paiements. En outre, le participant qui dispose de sûretés suffisantes peut répondre plus rapidement aux besoins de paiement de ses clients qu'un participant offrant des garanties beaucoup moindres. Le premier peut donc assurer à sa clientèle un service de meilleure qualité.

Si un participant ne minimise pas les coûts liés à la détention et à la gestion des garanties qu'il doit constituer pour participer au STPGV, il se peut qu'il répercute sur ses clients les coûts additionnels qui en découlent, de sorte que ceux-ci doivent en définitive payer des frais supérieurs au montant optimal pour utiliser ce système. Une telle situation peut dissuader les clients d'une institution financière de faire transiter leurs paiements par le STPGV et les amener à opter pour un système de paiement qui n'est pas aussi bien protégé contre le risque, ou encore à faire appel à un autre fournisseur de services financiers.

Si les participants ne détiennent pas des garanties suffisantes aux fins du STPGV, on peut s'attendre à ce que trop souvent cela retarde le règlement des paiements d'un montant élevé, à délai de règlement critique ou d'importance systémique, entraînant ainsi des perturbations des systèmes de paiement et des désagréments pour les clients des participants au STPGV.

On peut donc comprendre l'intérêt que présente une analyse du montant des garanties constituées aux fins du STPGV. Pour examiner cette question, nous avons élaboré un modèle théorique de génération de la demande de garantie à laquelle devraient satisfaire les participants au STPGV dans le contexte d'une minimisation des coûts de détention et de gestion des garanties qu'ils doivent détenir dans le cadre de ce système. Notre modèle relativement simple prédit que le montant optimal de garantie détenu dans cette optique par chaque participant au STPGV est subordonné à trois facteurs : le coût d'opportunité des garanties, le coût lié au transfert des garanties dans le système et hors du système et la distribution, à l'intérieur du système, des flux de paiements du participant. Nous avons comparé les prédictions de notre modèle aux montants effectifs de garantie

1. Pour de plus amples renseignements sur le STPGV, se reporter à l'Encadré 6, à la page 30 de la présente livraison. Voir également le site Web de la Banque, à l'adresse http://www.banqueducanada.ca/fr/paiement/systems-f.html#value.

* La présente note s'inspire d'un récent document de travail de la Banque du Canada (McPhail et Vakos, 2003).

observés dans le système[2]. De plus, à l'aide de régressions sur données de panel, nous avons cherché à déterminer de quelle façon le volume des garanties fluctue en réaction à l'évolution des facteurs influant sur la demande de garantie.

Survol du STPGV

Durant les cinq premiers mois de l'année 2003, environ 16 000 paiements en moyenne ont transité chaque jour par le STPGV, pour un montant global de l'ordre de 125 milliards de dollars. Le STPGV comporte deux flux ou tranches de paiement : la tranche 1 (T1) et la tranche 2 (T2). Les paiements de tranche 2 correspondent à 98 % du volume total, et leur valeur avoisine les 110 milliards de dollars par jour. Quant aux paiements de tranche 1, ils représentent 2 % du volume global et une valeur approximative de 15 milliards de dollars.

La tranche 2 repose largement sur le crédit intrajournalier. Elle utilise si efficacement les garanties qu'environ 110 milliards de dollars de paiements peuvent être cautionnés par seulement quelques milliards de dollars de sûretés. Les exigences de garantie imposées aux participants pour les paiements de tranche 2 varient peu d'un cycle journalier à l'autre. De ce fait, il n'est pas nécessaire que les participants détiennent un important volant de garantie dans le système pour faire face à l'évolution de ces exigences. Nous avons donc focalisé notre analyse sur les flux de paiements de la tranche 1.

Les paiements de tranche 1 doivent être entièrement étayés par les fonds de tranche 1 déjà reçus ou par des sûretés. Par conséquent, il est beaucoup plus coûteux pour un participant d'envoyer des paiements de tranche 1 que des paiements de tranche 2. D'une manière générale, les paiements de tranche 1 interviennent seulement dans les cas où le crédit disponible est insuffisant pour qu'un paiement puisse subir avec succès les contrôles de limitation du risque propres à la tranche 2[3].

Les paiements de tranche 1 se sont chiffrés à 15 milliards de dollars en moyenne quotidienne durant les cinq premiers mois de l'année 2003. De ce montant, les instruments envoyés par les institutions financières totalisent environ 7 milliards de dollars, le solde étant constitué des paiements transférés par la Banque du Canada. Les paiements de tranche 1 de la Banque ne sont pas assortis de garanties; aussi sont-ils exclus de notre analyse.

Nous avons utilisé les données allant de février 1999 (début du fonctionnement du STPGV) à mai 2003. Au cours de cette période, les paiements de tranche 1 acheminés chaque jour par les institutions financières se sont établis, en moyenne, à 5,7 milliards de dollars.

Modèle de génération de la demande de garantie au sein du STPGV

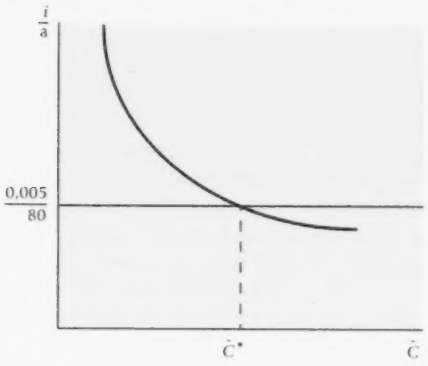
La gestion quotidienne des garanties par les participants au STPGV leur impose de veiller à ce que la garantie nécessaire pour couvrir leurs paiements de tranche 1 soit promptement disponible. Ils doivent procéder de la même façon que s'ils avaient à maintenir des stocks en vue de répondre à une demande. Une gestion efficace des garanties suppose nécessairement une gestion au moindre coût. Le modèle que nous avons retenu est celui d'une simple demande de garantie obéissant à un motif de précaution.

Nous postulons que les participants connaissent la distribution de probabilité de leurs paiements de tranche 1, mais qu'ils ignorent la valeur de ces paiements avant le début d'un cycle journalier donné. La distribution des paiements est très asymétrique : il y a de nombreux jours où les paiements sont relativement modestes et un nombre limité de jours où ils sont extrêmement importants.

Les participants utilisent trois facteurs pour établir le montant des garanties qu'ils doivent constituer aux fins du STPGV. Chaque participant choisit un niveau « normal » optimal de garantie à détenir. Un dollar de garantie normale a un coût d'opportunité (représenté par i) équivalant à 5 points de base. Une fois le montant des paiements de la journée connu, le participant doit fournir au système un cautionnement additionnel si la garantie normale ne suffit pas à couvrir ce montant. La garantie est ensuite ramenée à son niveau normal à la fin du cycle journalier. Les coûts fixes liés à l'augmentation de la garantie (puis à son retour au niveau normal) sont représentés par a et s'élèvent à 80 $. Les intérêts perdus lorsqu'il faut fournir un cautionnement additionnel au STPGV

2. Les données relatives aux flux de paiements et aux niveaux de garantie de chacun des participants sont confidentielles.
3. Par exemple, la plupart des paiements effectués à l'ordre de la Banque du Canada pour couvrir les opérations des participants au système canadien de compensation et de règlement des opérations sur titres (CDSX) ou au système de règlement des opérations de change de la CLS Bank relèvent de la tranche 1. Pour de plus amples renseignements sur ces systèmes, voir l'Encadré 6, à la page 30 de la présente livraison.

Graphique 1
Détermination de la garantie normale optimale



(qui correspondent à *j*) sont égaux au produit de la valeur de ce dernier par 43 points de base. Nous supposons que les participants font face à un coût de garantie plus élevé lorsque la garantie doit être obtenue à bref délai. Les valeurs de référence de 5 points de base, 43 points de base et 80 $ reposent sur les observations recueillies; toutefois, dans la pratique, elles peuvent varier sensiblement d'un participant à l'autre.

Pour minimiser le coût total prévu des garanties, les participants comparent, d'une part, le coût additionnel lié à la détention d'un niveau de garantie normale plus élevé aux fins du STPGV et, d'autre part, la réduction des coûts de transaction et de la nécessité d'acquérir un cautionnement additionnel au prix fort (lorsqu'il s'agit de paiements de grande valeur). Ce sont ces facteurs qui déterminent le niveau optimal de garantie normale.

La relation d'équilibre est illustrée au Graphique 1.

La droite horizontale représente le coût de la garantie normale, *i*, divisé par le coût de transaction, *a*. La courbe de demande est fonction de la forme de la distribution des paiements, du coût de transaction ainsi que de l'écart entre le coût de la garantie normale et le coût plus élevé lié à l'obtention d'une garantie à bref délai.

Le point où la courbe de demande intersecte la droite correspond au niveau optimal de garantie normale, $\tilde{C}^*$. Ce point est calculé pour chaque participant au STPGV, et les valeurs auxquelles nous parvenons sont utilisées pour déterminer le niveau optimal moyen de garantie, qui est ensuite comparé au niveau moyen réel de garantie. L'addition des résultats des 13 participants permet d'obtenir le niveau global pour l'ensemble du système. En utilisant nos valeurs de référence pour le coût d'opportunité et le coût de transaction, nous avons constaté que le niveau réel des garanties était nettement supérieur aux prédictions de notre modèle. Toutefois, l'un des participants semblait bénéficier d'un coût d'opportunité des garanties moindre; une fois ce participant exclu de l'analyse, le niveau de garantie calculé par le modèle affichait un écart de moins de 5 % par rapport au chiffre réel.

Pour mesurer la sensibilité de nos résultats aux valeurs de référence retenues pour les coûts d'opportunité et de transaction, nous avons essayé différentes valeurs pour ces deux paramètres. Nous avons ainsi observé qu'une réduction de moitié du coût de transaction, celui-ci passant de 80 $ à 40 $, avait peu d'incidence sur le niveau normal optimal de garantie. En revanche, une augmentation de 5 points de base appliquée au coût d'opportunité de la garantie normale et au

coût d'acquisition de la garantie obtenue à bref délai s'est soldée par une chute d'environ 20 % du niveau de la garantie normale optimale[4].

Analyse empirique menée à l'aide de régressions sur données de panel

Pour expliquer le montant des garanties constituées dans le cadre du STPGV, nous avons réalisé une régression au moyen de données de panel. Les variables utilisées pour appréhender la demande de garantie sont les paiements de tranche 1, leur variance, leur asymétrie et le coût d'opportunité des garanties[5]. Étant donné que nous ne disposions d'aucune information sur les fluctuations dans le temps du coût de transaction et du coût d'obtention à bref délai des garanties, ces variables n'ont pas été prises en compte dans nos régressions. La variance et le degré d'asymétrie des paiements de tranche 1 ont été calculés sur une période mobile de 30 jours. Notre coût d'opportunité se fonde sur l'écart entre le taux des acceptations bancaires et celui des bons du Trésor. Pour la période postérieure à novembre 2001, où la liste des actifs acceptés en garantie dans le cadre du STPGV a été élargie, nous avons pris pour hypothèse un coût d'opportunité des garanties de 5 points de base. Pour intégrer les effets fixes des variables non observables propres à chaque institution, nous avons inclus des variables muettes dans les équations pour chaque participant au STPGV.

Les résultats des régressions sont conformes aux attentes. Les niveaux de garantie présentent une corrélation positive avec le volume et la variance des paiements de tranche 1 (la mesure de l'asymétrie n'est pas significative). Bien qu'ils soient statistiquement significatifs, les coefficients n'en demeurent pas moins très modestes. Ce résultat concorde avec notre modèle théorique, qui prédit que le niveau normal des garanties détenues aux fins du STPGV devrait être suffisant pour couvrir l'intégralité des paiements quotidiens de tranche 1 à l'exception des 10 % les plus élevés. Comme il fallait s'y attendre, il existe une forte corrélation statistique négative entre la demande de garantie et le coût d'opportunité. Cette corrélation est importante aussi sur le plan économique, ce qui est conforme à notre modèle théorique.

4. Il convient de préciser que la relation n'est pas symétrique; autrement dit, une réduction analogue du coût d'opportunité n'entrainerait pas une augmentation de 20 % du niveau des garanties.
5. Les garanties, les paiements et la variance des paiements de tranche 1 sont exprimés en logarithmes naturels.

Conclusion

Notre modèle simple de demande de garantie, qui s'appuie sur des valeurs de référence pour les coûts d'opportunité et de transaction, prédit fort bien le montant global des garanties constituées aux fins du STPGV, bien que ces coûts puissent varier d'un participant à l'autre. Nous avons constaté qu'en excluant de l'analyse un participant pour qui le coût d'opportunité des garanties semble moindre, nous obtenons un niveau global effectif de garanties qui s'écarte de moins de 5 % du niveau prévu par le modèle. Dans l'ensemble, nos régressions sur données de panel étayent notre modèle théorique. Nous en concluons que le montant total des garanties constituées aux fins du STPGV n'est pas excessif.

Notre modèle porte à croire que même si les participants au STPGV devaient répercuter sur leurs clients les coûts liés à la détention d'un excédent de garantie, cela ne dissuaderait pas leurs clients d'utiliser le système. Le modèle indique que le niveau « normal » de garantie suffit à couvrir les paiements journaliers de tranche 1 environ 90 % du temps. Il peut donc arriver, occasionnellement, que des paiements d'importance systémique ou à délai de règlement critique soient retardés parce que des participants essaient d'obtenir des garanties à bref délai pour faire face à des paiements d'une taille imprévue. Mais ce genre de situation devrait être rare.

L'étude ouvre plusieurs pistes d'analyse pour des travaux futurs. En premier lieu, pour ce qui concerne l'application de notre modèle théorique, le recours à la théorie des valeurs extrêmes pourrait renforcer les résultats obtenus. En effet, bien que nous disposions de plus de 1 100 observations pour chacune des institutions financières de notre échantillon, relativement peu d'entre elles se rapportent à de très gros paiements appartenant à la queue de la distribution. En deuxième lieu, il serait utile d'avoir des données plus abondantes et une meilleure compréhension du coût d'opportunité des garanties obtenues à très bref délai, car ce coût supplémentaire est crucial pour expliquer les prédictions du modèle. Enfin, celui-ci suppose qu'il est toujours possible d'obtenir des garanties à bref délai (en d'autres termes, il exclut les possibilités de rupture de l'offre de garantie), de sorte que les retards dans les paiements n'engendrent aucun coût pour les participants au STPGV. En réalité, les participants s'exposent à des pénalités financières ou à des atteintes à leur réputation s'ils tardent à obtenir le cautionnement servant à appuyer des paiements à délai de règlement critique. On peut en déduire que les participants

pourraient choisir de détenir un montant plus élevé de garantie que ne l'indique le modèle. La prise en compte de ces facteurs permettrait d'enrichir le modèle.

Bibliographie

McPhail, K., et A. Vakos (2003). « Excess Collateral in the LVTS: How Much is Too Much? », document de travail n° 2003-36, Banque du Canada.